

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1904

THÈSE

N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le mercredi 1^{er} juin 1904, à 1 heure

Par **Gabriel LHÉRITIER**

É T U D E

SUR LE GOITRE

Dans le département du Puy-de-Dôme

Président : M. BRISSAUD, professeur.

*Juges : { MM. LANDOUZY, professeur.
 ROGER et LEGRY, agrégés.*

Le candidat devra répondre aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

IMPRIMERIE DES FACULTÉS

A. MICHALON

26, Rue Monsieur-le-Prince, 26

—
1904

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

	Doyen	M. DEBOVE.
	Professeurs	MM.
Anatomie.		P. POIRIER
Physiologie		Ch. RICHET
Physique médicale.		GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.		GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.		BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales.		BOUCHARD.
Pathologie médicale	}	HUTINEL.
		BRISSAUD.
Pathologie chirurgicale		LANNELONGUE
Anatomie pathologique		CORNIL.
Histologie.		MATHIAS DUVAL.
Opérations et appareils		N...
Pharmacologie et matière médicale.		POUCHET.
Thérapeutique		GILBERT
Hygiène		CHANTEMESSE
Médecine légale.		BROUARDEL.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.		DEJERINE.
Pathologie expérimentale et comparée.		N....
	}	HAYEM.
Clinique médicale.		DIEULAFOY.
		DEBOVE.
		LANDOUZY.
Maladies des enfants		GRANCHER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.		JOFFROY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.		GAUCHER.
Clinique des maladies du système nerveux.		RAYMOND.
	}	TERRIER.
Clinique chirurgicale.		LE DENTU.
		TILLAX.
		BERGER.
Clinique ophtalmologique.		DE LAPPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires.		GUYON.
Clinique d'accouchements	}	BUDIN.
		PINARD.
Clinique gynécologique		POZZI.
Clinique chirurgicale infantile		KIRMISSON.
Professeurs honoraires: MM. JACCOUD, FOURNIER, FARABEUF et DUPLAY		

Agrévés en exercice.

MM.			
ACHARD	FAURE	LEGUEU	TEISSIER
AUVRAY	GILLES DE LA	LEPAGE	THIERY
BESANCON	TOURETTE	MARION	THIROLOIX
BONNAIRE	GOSSET	MAUCLAIRE	THOINOT
BROCA (Aug.)	GOUGET	MERY	VAQUEZ
BROCA (André)	GUIART	POTOCKI	WALLICH
CHASSEVANT	HARTMANN	REMY	WALTHER
CUNEO	JEANSELME	RENON	WIDAL
DEMLIN	LANGLOIS	RICHAUD	WURTZ
DESGREZ	LAUNOIS	RIEFFEL (chet	
DUPRE	LEGRY	des trav. anat.)	

Le Secrétaire de la Faculté : M. GRISEZ.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE — A MA MÈRE

Témoignage de reconnaissance et de respectueuse affection.

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MES MAÎTRES DANS LES HOPITAUX

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR BRISSAUD

Professeur de Pathologie Médicale
à la Faculté de Médecine de Paris,
Membre de l'Académie de Médecine,
Chevalier de la Légion d'honneur.

AVANT-PROPOS

Depuis longtemps, nous avons été frappé du grand nombre de goitreux qui existaient dans le département du Puy de-Dôme.

Nous constatons en outre depuis quelques années que cette affection diminuait sensiblement.

L'obscurité de son étiologie, la situation toute différente des localités où règne l'endémie, nous ont décidé à en entreprendre l'étude comme sujet de notre thèse.

Nous nous proposons simplement d'exposer les quelques remarques que nous avons pu faire sur place, après avoir donné un bref aperçu des questions générales concernant le corps thyroïde et le goitre.

Nous nous sommes rendu dans les localités où le goitre était à l'état endémique, et grâce aux renseignements donnés par les médecins, par MM. les curés et MM. les instituteurs nous avons pu réunir les conditions qui nous paraissent favoriser la production de cette maladie.

D'autre part, les renseignements et les observations

qu'ont bien voulu nous communiquer M. le D^r Bousquet, professeur à l'École de médecine de Clermont, et le D^r POJOLAT, chirurgien de l'Hôtel-Dieu, nous ont été d'un précieux secours..

Nous diviserons notre travail ainsi qu'il suit :

CHAPITRE I. — *Anatomie et physiologie du corps thyroïde.*

CHAPITRE II. — *Anatomie pathologique du goitre.*

CHAPITRE III. — *Coup d'œil général sur le département du Puy-de-Dôme. — Topographie, hydrologie, climatologie et hygiène des habitants.*

CHAPITRE IV. — *Les localités où règne l'endémie.*

CHAPITRE V. — *Aperçu des diverses théories concernant l'étiologie du goitre. Discussion et interprétation.*

CONCLUSIONS.

Nous donnerons à la fin de notre ouvrage les observations qui nous ont été communiquées ainsi que celles que nous avons pu recueillir nous-même.

Avant de commencer notre étude, nous tenons à exprimer notre vive gratitude à tous nos Maîtres dans les hôpitaux qui nous ont instruit dans la science médicale.

Que nos Maîtres de l'École de médecine de Clermont, MM. BOUSQUET, DU CAZAL, BILLIARD, veuillent bien agréer notre vive reconnaissance.

Nous tenons aussi à rappeler la mémoire de notre regretté maître, M. le D^r TIXIER, dont la bonté était proverbiale.

A la Faculté de Paris, M. le professeur PINARD, par

ses savantes leçons, par ses conseils éminemment pratiques, nous a initié dans l'art des accouchements.

M. le Professeur KIRMISSON, dans son service de l'hôpital Trousseau, nous a montré l'importance de la chirurgie infantile. M. le Dr MARION, à la consultation duquel nous avons tant appris nous a habitué aux opérations d'urgence.

Que ces excellents Maîtres veuillent bien accepter notre sincère gratitude.

Que M. le professeur BRISSAUD nous permette de lui témoigner notre profonde reconnaissance pour l'honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de notre thèse et pour les précieux principes cliniques que nous avons acquis dans son service de l'Hôtel-Dieu.

CHAPITRE I

Anatomie et physiologie du corps thyroïde.

Avant de pénétrer dans l'étude du goitre, il est bon de donner un court aperçu de l'anatomie et de la physiologie du corps thyroïde.

Placé au devant de la trachée à la partie antérieure du cou, le corps thyroïde est une glande vasculaire sanguine, du poids de 30 grammes chez l'adulte, et ne faisant à l'état normal aucune saillie sous la peau qui est mobile sur lui.

Il se compose de deux masses latérales, lobes, réunies par une partie centrale appelée isthme. Aux extrémités de ces lobes, sont des prolongements ou cornes. Son aspect macroscopique est caractéristique ; c'est une masse jaunâtre terne, de structure granitée et de consistance assez ferme.

Il est recouvert, en avant, par les deux muscles sterno-thyroïdiens. Les lobes sont placés sous les muscles sterno-cléido-mastoïdiens, omo-hyodiens et sterno-

thyroïdiens et ils recouvrent le paquet vasculo-nerveux formé par la carotide, la veine jugulaire interne, le nerf pneumogastrique. Ils reposent presque directement sur le nerf récurrent gauche. (Le récurrent droit est sur un plan plus postérieur et protégé par la trachée).

Du bord supérieur de l'isthme, part un prolongement appelé pyramide de Lalouette représentant un vestige du canal excréteur de la glande qui, pendant la période embryonnaire, la mettait en communication avec la base de la langue (Foramen cecum).

La glande thyroïde est formée d'une enveloppe fibreuse, de vésicules closes, de vaisseaux et de nerfs.

L'*enveloppe* est formée de fibres conjonctives avec quelques rares fibres élastiques fines.

De cette enveloppe, partent des prolongements qui pénètrent dans l'intérieur du corps thyroïde.

Les *vésicules closes* arrondies ou tubuleuses, d'un diamètre variant de 0 mm. 1 à 1 mm., sont tapissées d'une simple couche d'une épithélium cubique et contiennent dans leur intérieur un liquide colloïde. Elles sont nombreuses mais peu serrées. Leur réunion par groupes constituent les lobules séparés entre eux par des cloisons celluleuses.

Les *vaisseaux* contenus dans la capsule pénètrent entre les lobules et arrivent jusqu'à la vésicule qu'ils entourent d'un riche lacis de fins capillaires. (Les ramifications importantes des vaisseaux thyroïdiens sont incluses dans la capsule ou accolées immédiatement à

elle; elles envoient seulement dans le parenchyme des branches finement divisées.)

Ces vaisseaux viennent, comme on le sait, des artères thyroïdiennes qui sont au nombre de quatre; deux thyroïdiennes supérieures et deux inférieures; les unes, branches de la carotide externe, les autres de la sous-clavière; et quelquefois, la thyroïdienne moyenne, ou artère de Neubauer, branche du tronc brachio-céphalique, qui n'existe pas toujours (11 fois sur 50 d'après les dissections de Bérard de Lyon).

Ces artères s'anastomosent entre elles dans l'intérieur de la glande.

Les veines suivent à peu près le trajet des artères.

Physiologie. — Et maintenant, quelle est la physiologie de cette glande? A quoi est-elle destinée?

Pendant longtemps, on n'a eu aucune donnée sur son utilité, et c'est à la clinique que l'on doit les premières constatations au sujet de la thyroïde.

M. le professeur Reverdin de Genève ayant pratiqué la thyroïdectomie (ablation totale de la glande) sur des goitreux constata, au bout de quelque temps, d'importantes modifications de l'état général chez ses opérés. Ils ressentait une faiblesse progressive des membres, le moindre effort leur causait de la fatigue; bientôt apparaissaient des douleurs musculaires, la peau devenait pâle et sèche, la face et les membres ne tardaient pas à s'œdématiser et donnaient au sujet un aspect bouffi et pesant.

Cette déchéance atteignait aussi l'intelligence: la parole était gênée, la mémoire s'altérait et au bout de

quelques mois, le malade en arrivait à un état analogue au myxœdème spontané.

Kocher de Berne enregistra les mêmes résultats et constata en outre, chez ses malades, des crises de tétanie. Il donna à cet état morbide le nom de *Cachexie strumiprive*.

Particularité intéressante : chez l'enfant, l'extirpation du corps thyroïde arrête la croissance et peut aboutir au crétinisme.

Frappés de ces résultats, les physiologistes en cherchèrent l'explication.

On invoqua d'abord la section des nerfs puis les troubles vasculaires produits par l'opération. Mais la ligature des vaisseaux et l'irritation des nerfs reproduites expérimentalement chez l'animal ne déterminaient rien de semblable ; on dut chercher une autre explication.

La thyroïdectomie totale fut alors pratiquée à son tour sur les animaux ; elle produisit une déchéance rapide de toutes les fonctions et amena même la mort. D'autre part, les greffes intra-abdominales de corps thyroïde et les injections intra-musculaires d'extrait thyroïdien ayant constitué une médication protectrice, chez les animaux thyroïdectomisés, on avait dès lors la preuve que la cachexie strumiprive était bien produite par l'ablation de la glande thyroïde.

Le corps thyroïde doit donc être rangé au nombre des glandes à sécrétion interne ayant un rôle *trophique et antitoxique*.

1° D'abord une action tonique sur les échanges nutri-

tifs. L'ingestion d'extrait thyroïdien occasionne une accélération de ces échanges.

On connaît l'effet produit par la thyroïdine sur les obèses, et les rhumatisants chroniques.

2° En outre, les expériences d'Oliver et Schaeffer, de de Cyon, ont montré l'action particulière de la sécrétion interne thyroïdienne sur le cœur et les vaisseaux.

Ils injectèrent dans le torrent circulatoire de l'extrait thyroïdien et produisirent une chute de la tension artérielle. Cette action s'expliquerait par une excitation du pneumogastrique nerf modérateur du cœur.

3° Enfin, M. Gley démontra que le sang des animaux thyroïdectomisés augmentait de toxicité. D'où la preuve d'une *action antitoxique de la glande*.

Quel est le produit si actif sécrété par la glande thyroïde ?

Baumann isola une substance iodée qu'il appela iodothyryne, mais elle n'a pas les actions de l'extrait thyroïdien.

Depuis on a invoqué une substance appelée thyroglobuline. Enfin, M. le professeur Gauthier trouva de l'arsenic dans le corps thyroïde.

En 1880 M. Gley montra que le lapin considéré jusqu'alors comme réfractaire à la thyroïdectomie meurt comme le chien si l'on a soin d'extirper les *glandules parathyroïdes*. Leur simple ablation en respectant le corps thyroïde réussit à entraîner la mort des animaux en expérience, avec la série des accidents convulsifs ordinaires de la thyroïdectomie (Vassal et Rousseau).

En résumé, le corps thyroïde est un organe indispen-

sable au fonctionnement régulier de l'organisme, chez le nouveau-né. Son absence ou son altération ne suffisent pas pour produire des désordres graves chez l'adulte, mais la suppression des parathyroïdes entraîne les troubles nerveux caractéristiques.

CHAPITRE II

Anatomie pathologique du goitre.

D'abord, qu'est-ce que le goitre? Nous empruntons, pour répondre, la définition donnée dans le traité de chirurgie de MM. Duplay et Reclus, qui est la suivante : « Une tumeur thyroïdienne, d'origine épithéliale, bénigne dans son essence, et remarquable par des particularités histologiques spéciales, par ses relations avec le crétinisme surtout. »

On lui donna successivement les noms de broncho-cèle, hydrocèle du cou, et enfin goitre.

VOLUME. — Les goitres ont un volume très variable, depuis de simples petits noyaux, appréciables surtout à la palpation, jusqu'aux énormes tumeurs tombant sur le sternum et créant une infirmité aussi disgracieuse que gênante.

SIÈGE. — Il peut occuper un seul lobe, les deux lobes séparément. Quelquefois le corps thyroïde tout entier est atteint (goitre en fer à cheval, goitre en

besace, goitre globuleux dans le cas où l'isthme seul est atteint).

Ces tumeurs forment des saillies situées à la partie antérieure ou latérale du cou.

La peau à leur surface ne subit aucune modification, elle est mobile sur la tumeur laquelle est au contraire fixée à la trachée et suit les mouvements du larynx pendant la déglutition.

La consistance de ces tumeurs est variable. Elles sont assez dures, il est rare qu'on perçoive la fluctuation alors même qu'il s'agirait d'un kyste contenant une certaine quantité de liquide.

C'est surtout à Virchow et à Cornil et Ranvier que l'on doit les notions anatomiques les plus nettes au sujet du goitre.

Voici quelles en sont les variétés à ce point de vue :

1° *Goitre parenchymateux* ;

2° *Goitre colloïde* ;

3° *Goitre kystique*.

Enfin, ils peuvent être *fibreux*, *vasculaires* et même quelquefois *calcifiés*.

LE GOITRE PARENCHYMATEUX (adénome) présente à la coupe, une structure à peu près semblable à celle du corps thyroïde normal.

Il est en général, peu volumineux et plus difficile à délimiter que le goitre kystique.

LE GOITRE COLLOÏDE (adénome gélatineux) peut atteindre des dimensions considérables.

Il apparaît en général à un âge plus avancé. Celui

que nous représentons figure I à un volume considérable. (Voir à la fin l'obs. 24).

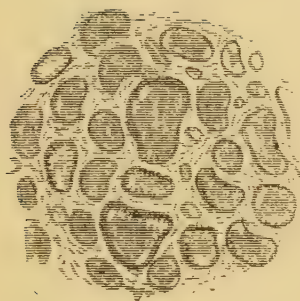


FIGURE I

Cette variété est formée de vésicules glandulaires plus ou moins dilatées, ovoïdes ou tubulaires, souvent déformées par la pression réciproque et remplies d'une gelée jaunâtre, amorphe ou faiblement granuleuse, assez semblable à la colle forte (Voir observation 24.)

LES GOITRES KYSTIQUES (les plus fréquents dans le département du Puy-de-Dôme (Voir les observations) sont en général volumineux, se délimitent bien à la palpation, mais laissent assez difficilement percevoir la fluctuation. Ils sont formés d'une poche unique ou de poches multiples. En général, à côté de kystes volumineux, en existent plusieurs autres de plus petit volume (Voir obs. 14).

La paroi de ces kystes est plus ou moins épaisse,



A



B



C



D

FIGURE II. — A, *Goitre simple*. — B, C, *Goitre colloïde*. — D, *Goitre kystique*.

souvent elle se différencie assez du tissu ambiant pour rendre facile l'énucléation du kyste.

Le liquide contenu est variable comme consistance et comme couleur (obs. 16).

Parfois très fluide et clair, il peut être filant et jaunâtre, mais dans les kystes d'une certaine dimension et déjà anciens, il est d'une nuance rappelant celle du chocolat ou plus exactement du café noir. Cette coloration provient évidemment des hémorragies qui se sont produites dans l'intérieur.

On y trouve quelquefois des paillettes de cholestérine qui dérivent de la dégénérescence graisseuse des cellules thyroïdiennes.

Il est fort probable que ce genre de goitre n'est que l'aboutissant tardif de la forme colloïde par disparition des cloisons mitoyennes. Le liquide aussi se modifierait sous l'influence des altérations vasculaires de la paroi.

Le colloïde, lui-même, d'ailleurs, dérive du tissu glandulaire normal, car dans toute glande adulte on trouve de la matière colloïde à l'intérieur des vésicules. Cette matière colloïde dérivant, dit-on, de l'albumine contenue dans les follicules.

Quant au GOITRE FIBREUX, il est le résultat d'un processus de sclérose, qui peut être provoqué par les injections modificatrices (iode).

Le tissu conjonctif peut être diffus ou former des noyaux nettement délimités.

Le GOITRE VASCULAIRE se développe ordinairement de bonne heure, et peut-être même est il parfois con-

génital. On le voit fréquemment faire son apparition au cours de la grossesse, au moment de la puberté, époques où, même à l'état normal, se produit une congestion intense de la glande.

Des hémorrhagies se produisant à l'occasion de toute congestion active ou passive, puberté, menstruation, effort, peuvent faire accroître rapidement le volume du goitre.

Il est bon de remarquer que dans tout goitre, de quelque variété qu'il s'agisse, il y a toujours une vascularisation intense autour de la tumeur. On rencontre parfois des vaisseaux considérables. Nous citerons encore les observations n^{os} 17 et 24 où le chirurgien rencontra des vaisseaux énormes, dont l'hémostase difficile gêna l'opération.

Ces dilatations peuvent être produites, soit aux dépens des artères, soit aux dépens des veines, donnant tantôt de véritables varices thyroïdiennes, (C'était le cas de l'obs 24), tantôt la variété de goitre dite anévrismatique.

Il est fréquent de voir ces différentes variétés exister en même temps chez un même malade.

Et maintenant, comment expliquer l'histogenèse de ces diverses espèces de goitres.

Ici existent deux théories : l'une de Virchow, l'autre de Wölfler.

Virchow prétend que toutes ces variétés de tumeurs, ont une même origine et voici ce qu'il dit à ce sujet :

« Pour le goitre proprement dit, on a pensé pendant longtemps qu'il embrasse une série d'espèces particu-

lières (goître lymphatique, cystique, osseux) qui pouvaient très bien se produire indépendamment l'une de l'autre. C'est là une erreur. Toutes ces espèces ne sont rien autre chose que le mode différent de développement *d'une production originelle identique*. Elles répondent en grande partie à des formes diverses de terminaison de métamorphose, et elles peuvent se continuer entre elles dans la même tumeur, ce qui donne à la structure de ces tumeurs une grande et singulière variété (1). »

Ainsi donc d'après Virchow, toutes ces variétés de tumeurs dérivent d'une seule et même origine épithéliale, c'est-à-dire *du tissu thyroïdien normal adulte*.

Wölfler soutient une théorie différente ; pour lui ces proliférations proviendraient non pas du tissu thyroïdien adulte mais d'un tissu jeune, embryonnaire, placé en réserve entre les vésicules adultes, et destiné à évoluer lentement. Ces îlots embryonnaires, restant inactifs à l'état normal, se réveilleraient sous l'influence d'un agent morbide encore inconnu. Ils pourraient également évoluer dans le sens du tissu adulte et produire la simple hypertrophie ; mais dans la majorité des cas les éléments garderaient leur type embryonnaire. C'est l'adénome fœtal de Wölfler.

Le goître peut se développer aux dépens de corps thyroïdes accessoires qui existent à l'état normal sous la forme de petites glandes de la grosseur d'une lentille

1. — VIRCHOW. — *Pathogénie des tumeurs*. Trad. par ARONSON. Paris 1871, t. III.

ou d'un haricot. D'où le nom de goitre ganglionnaire ; on l'appelle encore goitre aberrant.

Ces petites glandes sont indépendantes du corps thyroïde normal ou bien en communication avec lui par un cordon de tissu thyroïdien.

Ces thyroïdes accessoires se rencontrent en plusieurs points. On distingue, les supérieures au voisinage de l'os hyoïde, les inférieures près de la sous-clavière. Les latérales depuis le maxillaire inférieur jusqu'à la clavicule.

Voici un exemple de goitre aberrant que nous empruntons à la thèse de Rivière de Lyon.

OBSERVATION DE ROUX DE LAUSANNE.

« Une jeune fille de 21 ans, a subi il y a dix ans une excision de lymphome à droite à la hauteur de la tumeur actuelle sur laquelle est une large cicatrice. On admet une récurrence, lors même qu'à première vue Roux dise qu'il s'agit d'une struma aberrans ; la tumeur est ovoïde, dure, bosselée, grosse comme un petit œuf de poule, mobile dans tous les sens, s'élève avec le larynx. La tumeur s'élève à la hauteur de l'échancrure thyroïdienne, loin du larynx, plutôt dans la région sous-maxillaire.

A l'opération, on trouve un petit goitre colloïde, abordé par son pôle supéro externe par une artère thyroïdienne supérieure normale de calibre, et se continuant avec le lobe droit quelque peu hypertrophié de la glande thyroïde que l'on sent en place.

Le cordon qui relie le goitre à la glande thyroïde est peu tendu renfermant quelques traces de tissu thyroïdien. Le reste

de la thyroïde est en état d'hyperplasie avec dégénérescence colloïde, formant quelques noyaux minuscules (1). »

On a même signalé la dégénérescence intra-laryngienne ayant la structure du goitre, bénin ou malin.

Le goitre, par son voisinage avec des organes essentiels, peut causer différents accidents : compression de la trachée pouvant causer l'asphyxie brusque : (goitre suffoquant). Voir observations 4. 9.

Les nerfs laryngés peuvent souffrir du voisinage du goitre et ils créent souvent une réelle difficulté pour le chirurgien (Obs. n° 11).

La compression du plexus cervical avait chez un malade de Reverdin causé des douleurs dans le thorax et le bras jusqu'à la main.

1. *Thèse de Rivière*. Lyon, 1892-93.

CHAPITRE III

Aperçu général sur la géologie, la topographie, le climat, les cours d'eau de la région, et l'hygiène des habitants.

Situé au centre de la France, le département du Puy-de-Dôme est limité au nord par le département de l'Allier, à l'ouest par la Creuse et la Corrèze, au sud-ouest par le Cantal, au sud par la Haute Loire, à l'est par la Loire.

Son sol est formé de roches cristallines (granit, porphyre, gneiss, etc.), volcaniques (basaltes anciens et modernes) et d'alluvions.

On peut le diviser en trois régions. La région montagneuse formée de plateaux et de cimes élevées ; la région intermédiaire : vallées plus ou moins profondes et plus ou moins larges ; et la région basse représentée par la plaine de la Limagne.

La région montagneuse peut elle-même se subdiviser en deux : 1° Les montagnes de l'ouest représentées par

les monts Dôme et les monts Dore et 2° les montagnes de l'est représentées par la chaîne du Forez.

I. — *Les montagnes de l'ouest* sont formées par un vaste plateau de terrains primitifs sur lequel se sont fait jour de nombreuses cheminées volcaniques. De ces volcans, les uns plus récents offrent encore le spectacle de l'appareil volcanique complet : cratères, coulées de laves, tel est le massif des monts Dôme. Les autres plus anciens sont formés d'une série de sommets élevés dont le plus haut est le pic de Sancy, vestiges d'une activité volcanique éteinte depuis longtemps et dont il ne reste plus que des monceaux de trachytes et de basaltes : tels sont les monts Dore.

Le Sancy et le Puy-de-Dôme sont les deux points culminants : le premier est à 1.885 mètres au-dessus du niveau de la mer, le second à 1.465.

Dans cette région le climat est généralement froid ; les étés sont courts et les hivers très longs. La neige commence à y apparaître à la fin de septembre et les beaux jours à la fin de mai seulement.

Pendant cette longue période d'hivernage, une épaisse couche de neige couvre le sol et un vent glacial rend difficile la circulation même sur les routes que l'on distingue avec peine. Dans certains endroits, la neige poussée par le vent s'accumule dans les dépressions du sol et y forme ce qu'on appelle dans le pays les *combles* qui constituent un réel danger pour le voyageur.

L'été quoique très court, y est cependant assez chaud, le thermomètre y monte souvent à 30° ; mais

les nuits sont généralement très froides. Les variations de température sont fréquentes et les orages suivis d'un abaissement quelquefois assez notable de la température.

Au point de vue de l'*hygiène*, l'habitant de ces hauts plateaux est loin d'être favorisé ; il mène une vie plutôt misérable.

L'été il passe une partie de son existence au grand air, occupé, soit à la garde de ses troupeaux sur les pentes des monts, soit à la culture de ses terres qui lui donnent uniquement du seigle et de la pomme de terre. L'hiver, le genre de vie du paysan est tout différent. Hommes et bêtes vivent en commun dans les étables et ne sortent que lorsqu'une éclaircie le leur permet, pour les travaux des champs.

Depuis quelques années cependant, il semble s'être produit une certaine amélioration dans les conditions hygiéniques de ces montagnards. Quelques maisons plus confortables se sont élevées, et on emploie un autre combustible que la chaleur animale : (bois et charbon).

Quant à la nourriture, sauf de rares exceptions, on peut dire qu'elle est encore ce qu'elle était il y a 50 ans. Laitage, pommes de terre et porc salé, tel est le menu habituel du montagnard auvergnat.

La boisson qui se composait uniquement du lait autrefois comporte maintenant du vin ; mais malgré de trop nombreuses auberges le montagnard est resté sobre en temps ordinaire. (Nous disons en temps ordi-

naire, car les jours de fête se célèbrent surtout par de copieuses libations).

De cette région montagneuse partent de nombreux cours d'eau en général limpides et frais que nous allons retrouver dans la région intermédiaire.

II. — Cette *zone intermédiaire* est toute différente de la région précédente. Elle forme les bords de l'ancien lac de la Limagne.

Le terrain se compose, en général, d'arkoses, de granits, de calcaires et d'alluvions.

En outre, le fond de certaines vallées est rempli par des coulées de lave moderne.

Les cours d'eau nombreux sont ordinairement frais et limpides, ils servent le plus souvent pour l'alimentation.

De nombreuses sources s'échappent des pentes et bon nombre sortent de dessous la lave. Ces ruisseaux contribuent à rendre les vallées humides et froides et les pays qu'on y rencontre sont le plus souvent peu sains.

La *température* y est moins rigoureuse que dans la région montagneuse bien que les variations en soient aussi très nombreuses.

La *vie des habitants* y est également toute différente : les logis sont en général plus confortables, surtout depuis quelques années ; mais au point de vue de l'hygiène, les villages sont encore loin de l'idéal. Les fumiers abondent autour des maisons et la plupart du temps, les fosses d'aisances sont totalement inconnues.

La *nourriture*, plus substantielle qu'à la montagne

se compose surtout de légumes et de lard salé : mais, depuis quelques années, la viande de boucherie s'y consomme dans une notable proportion.

Le vin est l'unique *boisson* aux repas, et même en dehors des repas, et le vigneron se croirait dans l'impossibilité de travailler s'il n'avait son *bousset* (sorte de petit baril de la contenance de 1 à 3 litres) de vin près de lui.

On y cultive le blé et la vigne, et le travail en plein air n'est pas suspendu en hiver.

Les femmes travaillent presque autant que les hommes, et elles ont l'habitude de porter leurs fardeaux : (paniers, fagots de bois, gerbes) sur la tête.

III. — La *troisième région* représentée par la *plaine de la Limagne* a un sol formé d'alluvions, de collines calcaires souvent surmontées de plateaux de basalte ; de pépérites et d'argiles.

Les *cours d'eau* y sont assez nombreux mais les eaux de boisson sont surtout fournies par les puits, la nappe souterraine étant en général peu profonde.

Les eaux, moins froides que dans la zone précédente, sont souvent assez chargées de matières minérales et organiques.

Dans ces parages, les conditions hygiéniques des habitants sont identiques au point de vue de la nourriture et du travail à celles de la région précédente, avec cette différence que les habitants sont moins exposés à boire des eaux froides, et qu'ils vivent dans des régions moins humides et plus à l'abri des courants d'air.

La *seconde région montagneuse*, placée au delà de la plaine de la Limagne, vers l'est, est assez semblable à celle de l'ouest. Le sol peu ou point volcanique est surtout formé de terrains primitifs

Le point culminant est à Pierre-sur-Haute, 1.640 mètres au dessus du niveau de la mer.

La température y est assez analogue à celle de l'autre région montagneuse.

Quant à l'existence des habitants, elle ne diffère pas sensiblement de celle des montagnards de l'autre côté de la plaine.

Le niveau intellectuel s'est sensiblement élevé partout depuis l'instruction obligatoire.

CHAPITRE IV

Les pays à goitre dans le département du Puy-de-Dôme.

Toutes les localités ne sont pas également atteintes par l'endémie goitreuse. Dans le département du Puy-de-Dôme il en est même qui en sont absolument exemptes. C'est ainsi que la région montagneuse n'en présente que des cas relativement rares, et cette affection ne peut être considérée sur les hauts-plateaux comme à l'état endémique.

Ce n'est que dans la région intermédiaire, zone des vallées et dans la Limagne, zone des plaines, que se trouvent certaines localités, réputées depuis longtemps pour posséder de nombreux cas de goitre.

Dans plusieurs communes même, le goitre était si fréquent chez les sujets féminins, qu'il y a une cinquantaine d'années, toute femme d'un certain âge, n'ayant pas son *cancaya* (c'est ainsi qu'on nomme

le goitre en Auvergne) était considérée comme l'exception.

Les crétins abondaient aussi dans ces mêmes pays et, chose remarquable, certaines localités possédaient surtout des crétins tandis que dans d'autres le goitre dominait.

Partout, c'était surtout la classe pauvre qui était atteinte alors que les familles riches n'en présentaient que des cas relativement rares.

Indépendamment du goitre endémique, on cite plusieurs épidémies de goitre aigu à Clermont et aux environs.

En 1851, une épidémie se manifesta parmi les soldats du 18^e régiment de ligne qui étaient logés dans la caserne du boulevard du Séminaire (Nivet).

En 1822, le Dr Lavort avait déjà raconté l'histoire d'une maladie semblable qui avait régné pendant cette année parmi les élèves du collège de Clermont.

Ce professeur, dans un mémoire, attribuait ces goîtres à l'habitude qu'avaient prise les élèves d'aller boire au robinet d'une fontaine, le cou tendu et la tête fortement portée en arrière, et cela durant les récréations. Nivet dans son *Traité du goitre* avait adopté les mêmes conclusions.

Mais, pour nous en tenir au point de vue le plus intéressant de la question, c'est-à-dire, au goitre endémique et au crétinisme, voici quelles étaient les communes qui passaient pour posséder le plus de goitreux.

D'abord dans la *région intermédiaire* (région des

vallées.) C'est ROYAT et CHAMALIÈRES près Clermont. Enfin NOHANENT, DURTOL, SAYAT, CÉBAZAT et VOLVIC.

Dans la *région des plaines et collines peu élevées* : c'est MOZAT et MARSAT près de Riom, mais surtout BEAUREGARD-L'ÉVÊQUE, VERTAIZON, SAINT-BONNET près Chauriat et enfin COURNON.

Nous venons de faire, sur place, dans ces différentes localités, des recherches personnelles pour nous rendre compte de l'état actuel de la maladie ; et connaissant, par le travail du Dr Nivet, le nombre des goitreux qui s'y trouvaient en 1880, nous avons pu en constater la décroissance considérable.

Nous avons eu soin avant de faire ce voyage, d'écrire à toutes les personnes capables de nous renseigner à cet égard et avons ainsi recueilli quelques observations.

Nous allons maintenant étudier chacune de ces localités : topographie, géologie, hydrologie, climat, hygiène, et nombre actuel des goîtres.

Royat.

Le village de Royat, situé au fond de la vallée de la Tiretaine est bâti sur les coulées de lave de Gravenoire, et du petit Puy-de-Dôme, la rivière de la Tiretaine dont les eaux jaillissent de dessous la lave à quelques kilomètres de là, traverse la localité. Entouré de bois, ce village est assez mal construit, les maisons anciennes sont basses et peu aérées, les dernières en

date sont beaucoup plus confortables, quelques-unes mêmes sont agréables. En hiver les rues étroites sont boueuses et humides.

Les eaux d'alimentation à température très basse, sont prises à la Tiretaine et arrivaient dans des conduites défectueuses qui ont été refaites en partie depuis quelques années.

En voici l'analyse d'après Finot :

Gaz. (oxygène, 4 cc. 80 ; azote, 14,00 ; acide carbonique, 5,60) ; matières organiques, 0 gr. 0085 ; silice, 0,0340 ; chlore, 0,0044 ; plomb, 0,0005 ; résidu par litre, 0,1350 ; acide phosphorique, 0,0003 ; acide sulfurique, 0,0006 ; acide azotique, acide azoteux, acide carbonique combiné, 0,272 ; potasse, 0,0051 ; soude, 0,0074 ; lithine, traces ; ammoniacque, traces ; chaux, 0,0101 ; magnésie, 0,0038 ; oxyde de fer, manganèse, alumine, 0,0005, température, 9°8.

Autrefois les habitants de Royat quittaient peu leur village, où ils se livrent aux travaux agricoles : les femmes s'occupent du blanchissage du linge, passent leur journées à genoux, soit dans un lavoir exposé à tous les vents soit dans une grotte humide ; elles se rendent aussi à Clermont les jours de marché, pour vendre fruits, légumes et laitage ; presque toutes portent sur la tête des paniers dont le poids est souvent considérable.

La nourriture jadis peu substantielle, consistait surtout en porc salé et légumes, la boisson des hommes était le petit vin (résidu de mares sur lesquels on passe de l'eau). Actuellement la nourriture est plus abondante

et plus variée, et le vin pur est la boisson habituelle ; d'autre part le contact avec les étrangers a modifié l'hygiène et le caractère des gens.

Par un contraste des plus grands, à quelque distance de ce village, dans la partie large de la vallée on découvre la charmante et coquette station thermale qui porte le même nom où l'air est toujours pur et vivifiant, où le confort et l'hygiène ne laissent rien à désirer. Séjour délicieux pour les malades qui viennent avec raison y retrouver la santé.

Royat, village, passait autrefois pour avoir de nombreux goitreux, et surtout beaucoup de crétins. En 1880, il fournissait 9,30 goitreux pour 100 conscrits.

Il nous souvient que dans les promenades que nous faisons dans ce pays, il y a quelques années, nous remarquions, dans les rues, des crétins de petite taille et plus ou moins goitreux.

Nous nous rendons, le lundi 25 avril, dans ce pays. Ce jour-là les ménagères étaient en très grand nombre assises devant les portes pour travailler en prenant l'air. Nous n'apercevons, pendant notre séjour, que deux goitreuses, toutes deux d'un certain âge. Pas une jeune femme n'est atteinte.

Nous questionnons à ce sujet un habitant du pays bien informé, qui nous dit ne connaître actuellement à Royat que six goitreuses dont l'une est atteinte de crétinisme.

Néanmoins nous constatons encore chez de nombreuses personnes une légère augmentation de volume du cou.

Il est difficile de prendre des observations, les gens répondant peu aux questions qu'on leur pose, par défiance ou mauvaise volonté.

Nous rendons visite à une personne très documentée que nous avons prévenue par lettre du but de notre voyage. Elle nous dit que les goitreux étaient nombreux autrefois à Royat, mais les crétins étaient surtout en abondance dans cette localité. D'autre part, les malformations congénitales se voyaient fréquemment aussi (syndactilies, etc.)

Actuellement l'hygiène s'étant sensiblement modifiée, goitreux et crétins ont à peu près disparu. On accusait les mariages entre proches parents, très fréquents à Royat, de favoriser la dégénérescence de la race. Autrefois, il n'y avait que deux ou trois familles dans Royat.

Depuis quelques années, les unions avec les étrangers, les relations avec Clermont ont croisé la race tout en améliorant l'hygiène.

Les eaux, toujours au dire de notre interviewé, très froides, provenant du ruisseau de la Tiretaine, reçoivent certainement beaucoup d'infiltrations.

Toutes les personnes à qui nous demandons des renseignements, nous disent que les goîtres diminuent de plus en plus.

Nous nous rendons au couvent des Sœurs franciscaines chez qui on hospitalise toutes les malheureuses incurables de la région. M^{me} la Supérieure a bien voulu nous montrer deux jolis types de crétins goitreux.

L'un des sujets qu'elle nous présente, est une femme âgée de 75 ans. Elle porte au cou trois tumeurs du volume d'une petite pomme. Ces tumeurs, quoique très mobiles, sont développées aux dépens des deux lobes du corps thyroïde. Elles sont dures, bien limitées, la peau glisse facilement à leur surface.



FIGURE III

Cette femme se fait difficilement comprendre tout en essayant de répondre aux questions qu'on lui pose. Elle prétend que personne de sa famille n'était goitreux. Mais on ne peut ajouter foi à ses paroles étant donné son intelligence très bornée.

L'autre sujet est à la fois goitreuse et muette. Elle fait des signes incompréhensibles.

Elle porte aussi dans la région du corps thyroïde plusieurs tumeurs à peu près semblables à celles de la précédente.

L'une et l'autre sont d'un pays où l'endémie goitreuse existait autrefois et où les crétins surtout étaient très nombreux.

Chamalières.

Situé à égale distance de Clermont et de Royat, Chamalières est un village très agréable placé entre les deux bras de la rivière, de la Tiretaine. Il est construit sur le calcaire marneux magnésien, au pied du mont Engilbert. A quelque distance à l'ouest, se trouve la vallée de Villars dont le fond est rempli par la coulée de lave du puy de Pariou. De dessous ces laves sort le petit ruisseau de Fontmort qui alimente les fontaines de la localité, et dont les eaux sont assez froides.

En voici l'analyse :

Gaz (oxygène 8 cc. 0 ; azote 17,9 ; acide carbonique 4,5) ; potasse 0 gr. 0060 ; soude 0.0140 ; lithine, traces ; matières organiques 0 gr. 0160 ; ammoniaque ; silice 0,0325 ; chlore 0,0080 ; acide phosphorique 0,0003 ; acide sulfurique, traces ; acide azotique ; acide azoteux, acide carbonique combiné 0,0246 ; chaux 0,0149, magnésic 0,0080 ; oxyde de fer, de manganèse, d'alumine, 0,0010 plomb ; traces ; résidu par litre 0,1300 ; température 10°,2.

Comme à Royat, les rues sont étroites mais cependant moins humides. Le brouillard y est moins fréquent que dans cette dernière localité.

Les maisons autrefois basses et mal aérées, dont les rez-de-chaussée étaient souvent en contrebas du sol, sont à peu près toutes modifiées maintenant.

De nombreuses constructions modernes s'y sont élevées présentant toutes les conditions hygiéniques désirables.

Les habitants, bien plus que ceux de Royat, ont toujours été en relation avec la ville. Beaucoup d'entre eux sont meuniers ; les autres se livrent à la culture de la vigne et des jardins-potagers, nombreux autour de Chamalières. Les femmes aident leurs maris à la culture des jardins et, comme celles de Royat, se rendent à la ville le jour du marché, portant leurs fardeaux sur la tête. Cependant, la plupart des jeunes filles ont délaissé les occupations champêtres pour aller travailler dans les ateliers et les magasins de Clermont. Elles y ont pris les habitudes et les costumes de la ville.

La nourriture y est à peu près semblable à celle des habitants de Clermont : viande de boucherie, légumes, etc.

En somme, l'hygiène s'est modifiée considérablement dans ce pays.

En 1880 le nombre des goitreux y était de 10,78 pour 100 conscrits.

Cette énorme proportion nous faisait supposer que les personnes atteintes de cette affection devaient y être encore en grand nombre.

Nous avons dû constater qu'il n'en était rien. Les goîtres y sont maintenant l'exception ; c'est à peine si l'on aperçoit quelques femmes âgées présentant cette hypertrophie : pas une jeune fille n'en est atteinte.

Toutes les personnes que nous questionnons à ce sujet, sont unanimes à nous répondre que le nombre en

diminue d'année en année, à mesure que l'ancienne génération disparaît.

La seule explication qu'on puisse en donner est l'amélioration considérable de l'hygiène.

Durtol.

Durtol est un charmant petit village placé à l'entrée d'une vallée des plus pittoresques.

Ses maisons, construites sur la lave du puy de Pariou sont semblables à toutes celles des vieux villages d'Auvergne. Elles se composent d'un rez-de-chaussée dont le sol battu forme le plancher, d'un premier étage et d'un grenier. Actuellement de nombreuses maisons neuves se sont élevées ; elles sont incomparablement plus confortables.

Le village est entouré de bois de pins, de plusieurs côtés. A l'ouest sont les contreforts granitiques des monts Dôme, à l'est le petit puy Chany, colline de calcaire argileux.

L'eau de boisson, bien captée, vient des collines granitiques situées à l'ouest ; mais ces eaux sont employées depuis relativement peu de temps pour l'alimentation. Autrefois on buvait à Durtol des eaux de ruisseau plus ou moins garanties des infiltrations.

Il y a quelques années, le pays était boisé de tous côtés, les bois ont été défrichés et ont fait place à des vignes et à des terres arables.

Le pays nous paraît sain et bien aéré, quoiqu'un peu

humide. Un sanatorium s'y est fondé depuis quelques années sous la direction de M. le Dr Sabourin.

Les malades qui y sont traités se trouvent bien, paraît-il, de leur séjour, ce qui tend à prouver que la situation climatérique du pays est bonne.

Les habitants sont généralement assez sales, quoiqu'ils aient fait quelques progrès au point de vue hygiénique depuis quelques années.

Ils se livrent, hiver et été, à la culture de la vigne et des céréales, travaillant en plein soleil sur les pentes escarpées des collines avoisinantes.

Les femmes, tantôt aux champs avec leurs maris, tantôt occupées aux soins du ménage, se rendent souvent à Clermont pour vendre leurs fruits. Là, également, elles ont l'habitude de porter leurs paniers sur la tête.

La nourriture est celle des campagnards : légumes, porc salé, rarement viande de boucherie.

Le vin se boit en abondance et les cas d'ivrognerie sont fréquents dans cette localité.

Les goitreux y étaient nombreux autrefois.

Il en existe encore quelques cas, tous chez des femmes d'un certain âge. Il n'y a plus de crétins.

Nous nous rendons chez un cultivateur du pays, qui, plus que tout autre, peut nous renseigner (dans ces petites localités, les gens se connaissent tous). Il nous affirme que les goîtres sont maintenant très rares, et ceux qui existent encore se voient chez des personnes de 50 à 60 ans.

Sur notre désir d'examiner quelques malades atteints

de cette affection, il nous présente une femme ayant un goitre volumineux. (Voir observation n° 20).

Cette personne nous dit avoir eu quelques goitreux dans sa famille, mais aucun de ses enfants n'est atteint de cette affection. Ses filles sont fort intelligentes et ne présentent absolument rien d'anormal.

Son goitre, comme nous pourrions le constater bien d'autres fois dans le courant de ce travail, s'est développé au moment d'une grossesse.

Il n'y aurait actuellement, au dire de notre cicérone, que 5 ou 6 goitreuses dans le pays, toutes d'un certain âge. Depuis longtemps il n'y a pas eu de conscrits réformés pour cette cause. Et cependant, il y a vingt ans, ils étaient dans la proportion de 7,84 pour 100 conscrits.

Nous faisons plusieurs tours dans le village pour nous rendre compte par nous-même, et effectivement, nous ne voyons que quelques personnes âgées atteintes de goitre.

Nohanent

De Durtol à Nohanent il n'y a que deux kilomètres. Nous nous rendons donc dans cette localité.

Le village est construit au fond d'une vallée assez profonde, creusée entre les contreforts granitiques des monts Dôme à l'ouest et les côtes calcaires de Clermont à l'est. Les maisons sont en partie sur le calcaire marneux et les argiles ; ce que nous avons dit des maisons

de Durtol, nous pouvons le répéter pour celles de Nohanent.

Le ruisseau qui traverse le pays, après avoir fourni l'eau potable, alimente de nombreux lavoirs : le blanchissage du linge de Clermont étant la principale occupation des femmes.

Voici l'analyse des eaux :

Gaz (oxygène, 8 cc. 77 ; azote 16,55 ; acide carbonique 4,20) ; matières organiques 0 gr. 0072 ; silice 0 gr. 0335 ; chlore 0,0095 ; acide phosphorique 0,0008 ; acide sulfurique 0,0054 ; acide azotique » ; acide azoteux » ; acide carbonique ; combiné 0,0440 ; potasse n, det ; soude n, det ; lithine traces ; ammoniacque » ; chaux 0,0315 ; magnésie 0,0152 ; oxyde de fer, de manganèse, alumine 0,0020 ; plomb ; résidu par litre 0,1840 ; température 9°,0.

Les habitants sont tous vigneron. Toutes les pentes des collines sont couvertes de vignes, tandis que dans le fond de la vallée se trouvent de nombreux prés vergers.

Les femmes passent une partie de leur existence au lavoir ; à genoux dans l'humidité, exposées à tous les vents, elles lavent le linge qu'elles vont livrer le lundi à Clermont. Ce voyage à la ville se fait, en général, *en char* attelé de vaches ; quelques rares personnes y vont à pied portant sur la tête l'énorme paquet de linge. L'alcoolisme est très répandu dans ce pays, surtout depuis quelques années ; et souvent le retour de la ville ne se fait sans encombre, que grâce à l'instinct des vaches qui connaissent fort bien leur chemin.

Nous allons en arrivant trouver l'instituteur que nous

avons, quelque temps auparavant, prévenu de notre visite. Il nous dit que depuis 16 ans qu'il est dans le pays, 8 conscrits ont été réformés pour goitre ou crétinisme. Le goitre est plus fréquent chez les femmes, et il attribue cela au port des fardeaux sur la tête.

Il y a encore un certain nombre de crétins dans le pays. La population est laborieuse mais, à son avis, le pays est mal-sain.

Nous nous arrêtons dans un des cafés du pays, pour obtenir d'autres renseignements. Un crétin passe devant nous. Imberbe, de très petite taille, il fléchit sur les jambes. Il est, paraît-il, âgé de 63 ans; son teint est jaunâtre, il parle d'une façon inintelligible.

On nous dit que sa mère était goitreuse, ses frères et sœurs n'ont rien de semblable, il est le seul de sa famille dans cet état (c'est le second né).

Le propriétaire du café nous ajoute que dans ce pays, on se marie beaucoup entre parents, c'est l'explication que l'on donne du nombre des goitreux.

Néanmoins, comme dans les localités déjà visitées, on nous dit que ce nombre va progressivement en diminuant. Nous constatons une certaine amélioration de l'hygiène moins accusée cependant que dans les autres pays; mais, en revanche, un abus beaucoup plus accentué des boissons alcooliques.

Sayat.

Sayat est bien le pays, construit dans la vallée profonde et humide, exposé aux basses températures, tel

que l'a décrit Fodéré comme étant le type de la patrie des goîtres. Au pied d'une côte granitique élevée à l'ouest, un vaste plateau calcaire à sommet basaltique s'élève à l'est. Au sud et au nord la vallée est largement ouverte.

Le village est en grande partie construit sur les argiles. Les sources nombreuses qui alimentent le ruisseau de Sayat sont très froides ; elles s'échappent de dessous les coulées de lave des pays de Clerzat et de Chanat.

L'humidité est considérable en hiver et un brouillard épais s'abat souvent sur toute la vallée pendant la saison froide.

Les gens se livrent à peu près aux mêmes travaux qu'à Nohanent : culture de la vigne pour les hommes et blanchissage du linge pour les femmes. Le travail au lavoir, se faisant même en hiver et pendant les temps les plus froids.

Comme à Nohanent, le nombre des goitreux y était considérable : 7,66 pour 100 conscrits.

Mais actuellement, il diminue d'année en année et l'affection ne se rencontre que très rarement chez les jeunes personnes.

Analyse des eaux :

Gaz (oxygène 8 cc. 20 ; azote 17,60 ; acide carbonique 7,40). Matières organiques 0 gr. 0096 ; silice 0,0350 ; chlore 0,0100. ; acide phosphorique 0,003 ; acide sulfurique, traces ; acide azotique », acide azoteux » ; acide carbonique combiné 0,0242 ; potasse 0,0063 ; soude 0, 152, lithine, traces ; ammoniaque, traces ; chaux 0,0135 ; magnésie 0,0060 ; oxyde de fer, de manganèse, d'alu-

mine, 0,0013, plomb » ; résidu par litre 0,1360, température 6°,2.

Cébazat.

Cébazat est situé à l'extrémité de la vallée formée par la réunion des ruisseaux de Ternant, de Nohanent et de Sayat. Il est construit sur le calcaire marneux magnésien C'est le type du vieux village auvergnat, avec ses constructions historiques. Les maisons anciennes y sont peu saines ; les nouvelles, au contraire, élevées et bien construites, offrent un certain confort. Les habitants se livrent à la culture des vignobles qui couvrent les côtes avoisinantes. Dans le fond de la vallée, large et bien aérée, sont de nombreuses prairies arrosées par le ruisseau.

Les eaux de boisson viennent du ruisseau de Blanzat, elles sont limpides et froides.

L'hygiène dans ce pays s'est notablement améliorée, et le nombre des goitreux a considérablement diminué. M. le curé auquel nous nous sommes adressés nous apprend qu'il ne connaît que deux goitreuses, toutes les deux d'un certain âge ; la nouvelle génération est à peu près exempte de cette affection.

Volvic.

La ville de Volvic est bâtie sur une coulée de laves modernes, au niveau du point de jonction des terrains tertiaires et des terrains granitiques. Elle est abritée à l'est par la montagne de la Bannière, volcan moderne.

Les maisons construites en lave sont assez élevées, et beaucoup d'entre elles sont récentes. Les eaux potables sont froides, elles sortent de dessous la lave.

Les habitants sont vigneron, carriers et tailleurs de pierres, les uns et les autres travaillent en plein air. (Nivet s'exprimait ainsi à leur sujet) :

« Les dépressions du sol où ils passent leur journée sont fraîches, leur travail est fatigant, les blocs qu'ils détachent sont extraits à grand-peine de cavités profondes, pour être chargés sur des voitures.

Après ces durs travaux qui les mettent en sueur, ils sont exposés quand ils sortent des carrières aux courants d'air froids qui viennent des monts Dôme.

Nous nous rendons le 22 avril dans cette localité ; nous voyons peu de goitreux.

Deux femmes âgées, seulement, assises devant leur porte, présentent un goitre assez volumineux.

M. l'instituteur, que nous consultons, nous dit que les goitreux se comptent actuellement dans le pays, et la jeune génération n'en présente pas de spécimens.

Au fait, les mœurs de ces campagnards sont complètement changées, et l'hygiène s'est considérablement améliorée dans les 25 dernières années. Tous les jeunes gens ont adopté le costume de la ville, et la nourriture est maintenant substantielle et suffisamment abondante.

Marsat.

A l'extrémité de la vallée formée par les ruisseaux de Malozat et de Saint-Genest-l'Enfant. C'est un bourg

assez considérable, situé au milieu de prairies fraîches.

Ses maisons sont construite sur le calcaires marneux et sur la lave du puy de la Nugère. Des sources nombreuses jaillissent de dessous la lave aux environs de Marsat et rendent le pays humide et malsain.

Nous passons dans cette localité le dimanche 22 avril. Dès notre arrivée, nous rencontrons deux vieilles femmes atteintes de goitre.

Nous nous adressons à un indigène qui nous dit que les goitres pullulaient autrefois à Marsat, surtout chez les femmes, il ajoute que l'on attribue cela dans le pays, au port des fardeaux sur la tête et à l'usage de l'eau.

Ici comme dans les localités précédentes, les femmes ont l'habitude de se rendre à la ville voisine en portant leurs paniers chargés de provisions, sur la tête.

Une vieille campagnarde nous donne de nombreuses explications dans un style très pittoresque.

Elle prétend que le goitre se prend en buvant après une personne atteinte de cette affection ?

Elle nous ajoute que les cas de goitre s'observent toujours dans les mêmes familles. Enfin ils se produisent toujours chez les femmes au moment des couches (le cancaya vient de couches, nous dit-elle).

Puis elle nous raconte l'histoire suivante avec un accent des plus pathétiques :

Elle se souvient qu'un jour elle fut appelée par des cris déchirants, chez une voisine qui, paraît-il, agonisait. Cette femme ne tarda pas à mourir étouffée, elle avait avalé son cancaya. Il s'agissait évidemment d'un cas de goitre plongeant, assez fréquent d'ailleurs.

Nous rendons visite à un notable de la localité. Très aimablement, il nous donne des renseignements intéressants.

Les goîtres, nous dit-il, étaient des plus nombreux à Marsat, il y avait aussi un certain nombre de crétins. Les uns et les autres diminuent à mesure que l'ancienne génération disparaît. Il est d'avis que les eaux sont certainement la cause de cette affection et il nous donne l'explication suivante :

Autrefois, le pays de Marsat était alimenté par une seule fontaine qui subsiste encore d'ailleurs, mais ne sert plus à l'alimentation.

Cette ancienne fontaine dont les eaux à découvert viennent d'une sorte de citerne placée dans une prairie voisine, reçoit toutes les infiltrations venant du village. Ces eaux se distinguent, paraît-il, très facilement de celles des autres fontaines, par les nombreuses matières organiques qu'elles tiennent en suspension.

D'autre part, l'hygiène s'est notablement améliorée dans cette localité, mais le niveau intellectuel y reste absolument stationnaire.

Les eaux des fontaines actuelles sortent de dessous les laves et sont par là-même, aussi pures que possible.

Analyse des eaux de Marsat :

Gaz (oxygène 8 cc. 40 ; azote 17,60 ; acide carbonique 5,80 ; matières organiques 0 gr. 0080 ; silice 0,0300 chlore 0,0070 ; acide phosphorique 0,0006 ; acide sulfurique, trace ; acide azotique 0,0096 ; acide azoteux traces ; acide carbonique combiné 0,0295 ; potasse

0,0090 ; soude 0,0120 ; lithine, trace ; ammoniacque » ; chaux 0,0135 ; magnésie 0,0107 ; oxyde de fer, de magnésie, d'alumine 0,0004 ; plomb » ; résidu par litre 0,1120 ; température 10°0.

Mozat

Tout près de Riom, c'est un beau village du moyen-âge, il est situé dans une petite plaine calcaire, couverte d'alluvions, au point de jonction de la vallée de l'Embène et de Saint-Genest-l'Enfant. Les eaux potables viennent des sources sous-lavique de Saint-Genest.

Voici une analyse d'eau prise à Mozat :

Gaz (oxygène 8 cc. 66 ; azote 16,80 ; acide carbonique 5,80) ; matières organiques 0 gr. 0112 ; silice » ; chlore 0,0070 ; acide phosphorique 0,0006 ; acide sulfurique, traces ; acide azotique, traces ; acide azoteux » ; acide carbonique combiné 0,0290 ; potasse 0,0079 ; soude 0,0138 ; lithine, traces ; ammoniacque » ; chaux 0,0135 ; magnésie 0,0107 ; oxyde de fer, de manganèse, d'alumine 0,0004 ; plomb » ; résidu par litre 0,1120 ; température 10°2.

Les habitants, vignerons ou meuniers, logeaient dans des maisons assez malsaines autrefois, mais actuellement ce genre d'existence s'est amélioré comme ailleurs. Les relations plus fréquentes avec la ville voisine ont apporté la civilisation avec ses avantages et ses vices, et le goitre a disparu mais l'ivrognerie a augmenté.

Tels sont les renseignements qui nous sont donnés

par les quelques personnes que nous questionnons à ce sujet.

Nous ne voyons aucun goitreux dans les rues, quoique les habitants soient en grand nombre au dehors.

Mozat passait cependant avec Marsat, pour être un des pays les plus atteints du département, par l'endémie goitreuse.

Les pays que nous allons étudier maintenant ne sont plus dans les mêmes conditions que les précédents. Ce ne sont plus les traditionnels villages, perdus au fond d'une vallée froide et humide, que l'on s'était représentés comme étant le type du pays à goitre. Ce sont des localités bien aérées, presque toutes bâties sur une colline, exposées à tous les vents et alimentées par des eaux, non pas froides et limpides, mais plutôt chaudes et calcaires. (Nous reproduisons la photographie d'une de ces localités, pour bien montrer sa situation élevée):



FIGURE IV. — Vertaizon.

Fait qui paraîtra en contradiction avec ce que l'on pourrait penser, ce sont ces dernières régions où les goitreux étaient plus nombreux.

Beauregard-l'Evêque.

Sur le sommet d'une colline isolée sur la rive droite de l'Allier, Beauregard domine toute la région avoisinante. Il est exposé à tous les vents et par conséquent ni humide ni malsain ; ses maisons sont construites sur les alluvions anciennes et les pépérites. Ses eaux proviennent surtout des puits et sont beaucoup moins froides que les eaux sortant de dessous la lave ; d'autre part elles sont beaucoup plus chargées en matières minérales.

Analyse :

Gaz (oxygène 8 cc.00 ; azote 16,90 ; acide carbonique 6,00) ; matières organiques 0 gr. 0080 ; silice 0 gr. 0319 ; chlore 0,0180 ; acide phosphorique traces ; acide sulfurique 0,1122 ; acide azotique 0,3410 ; acide azoteux » ; acide carbonique combiné 0,1531 ; potasse 0,0542 ; soude 0,1669 ; lithine, traces ; ammoniaque » ; chaux 0,3479 ; magnésie 0,0310 ; oxide de fer, de magnésie, d'alumine, 0,0045 ; plomb » ; résidu par litre 1,4720 ; température 11°1.

Les habitants cultivent la vigne ; l'hygiène se modifie progressivement.

Les goitreux d'après la statistique de Nivet, de 1880,

étaient des plus nombreux 10,06 pour 100 conscrits, mais les crétins surtout abondaient.



FIGURE V

Actuellement les uns les autres existent encore dans une proportion assez notable, mais le nombre tend cependant à diminuer sensiblement.

Vertaizon.

Chef-lieu de canton important, est construit sur une colline formée de calcaire, de silice et de pépérites. Les maisons en amphithéâtre sont assez mal bâties ; les intérieurs sont sombres, les fenêtres et les portes étroites, laissent difficilement pénétrer l'air.

La température y est assez douce et moins humide

que dans les vallées ; l'eau d'alimentation fortement calcaire, provient généralement de puits, les fontaines sont cependant assez nombreuses dans cette localité depuis quelques années, et beaucoup de familles ne font usage que de cette dernière eau.

Analyse de l'eau :

Gaz (oxygène 8 cc, 00 ; azote 17,80 ; acide carbonique 23,60) ; matières organiques 0,0000 ; silice 0,0180 ; chlore 0,0090 ; acide phosphorique, traces ; acide sulfurique 0,0274 ; acide azotique » ; acide azoteux » ; acide carbonique combiné 0,2039 ; potasse 0,0110 ; soude 0,0522 ; lithine, traces ; ammoniaque » ; chaux 0,1939 ; magnésie 0,0245 ; oxyde de fer, de manganèse, d'alumine 0,0040 ; plomb » ; résidu par litre 0,5600 ; température 12°,6.

Les paysans se livrent à la culture de la vigne et des céréales. Les femmes vont quelquefois aux champs, tout au moins à l'heure des repas, pour porter le dîner (sur la tête toujours) aux hommes.

La nourriture est peu modifiée, cependant la viande de boucherie figure plus fréquemment à l'ordinaire qu'il y a quelques années.

Le vin est la boisson habituelle.

L'hygiène s'est certainement améliorée.

Les maisons nouvelles sont plus confortables, les vêtements plus modernes, et la propreté, quoique laissant encore beaucoup à désirer, a fait néanmoins des progrès.

Les goitreux et les crétins abondaient autrefois dans

cette commune qui était réputée pour cela. Actuellement ils sont fort rares.

Quelques femmes goitreuses et deux ou trois crétins représentent seuls cette génération à jamais disparue.

Pendant notre séjour dans cette localité, c'est tout au plus s'il nous a été possible de rencontrer une seule personne atteinte de cette affection, malgré nos nombreuses promenades dans les rues tortueuses.

Voici la note qui nous a été communiquée par deux personnes habitant la localité, et qui par leur situation pouvaient nous donner des renseignements très précis.

« Vertaizon était signalé autrefois par la quantité de goitreux qu'il possédait.

Dans le canton deux communes surtout étaient à remarquer par la fréquence ou mieux l'abondance de cette affection : Vertaizon, chef-lieu, et Beauregard-l'Evêque.

Vertaizon avait autant de goitreux que Beauregard ; mais le crétinisme et l'idiotisme de ses goitreux y étaient moins accentués, car jadis presque tous les goitreux étaient plus ou moins crétins et idiots.

Depuis plusieurs années le goitre tend à disparaître ; il y a lieu, à mon avis, d'attribuer cette amélioration à deux causes principales :

Moins de mariages entre parents rapprochés et une meilleure hygiène. Les mesures hygiéniques, tout en étant générales, comprennent surtout l'usage des soins médicaux.

Les cas de goitre sont encore très fréquents dans la

population enfantine ; mais dès l'apparition de la maladie, on fait immédiatement appel à la science médicale pour la combattre et l'enrayer.

Ces goîtres précoces, faciles à combattre du reste, affectent les enfants de toute intelligence, mais se montrent plus fréquemment chez le sexe féminin.



FIGURE VI. — Type de goitreuse.



FIGURE VII. — Type de goitreuse.

Saint-Bonnet près Chauriat.

Cette petite localité est construite sur les pentes d'une colline à la cime de laquelle se trouve un château du moyen-âge. Cette colline abrite le pays des vents du nord-ouest. A l'est s'étend une vaste plaine d'une fertilité remarquable qui se prolonge jusqu'à Billom.

Le sol est formé de calcaire magnésien mélangé de pépérites.

La première chose qui nous frappe, en pénétrant dans ce petit village, c'est la malpropreté de ses rues où les fumiers abondent. Les gens et même les animaux semblent peu habitués à la vue des étrangers, les uns et les autres manifestant leur étonnement d'une façon différente.

Voici ce que disait de ce village, le Dr Martin dans une lettre qu'il écrivait le 12 mars 1876 à M. Nivet. « Les rez-de-chaussée des maisons dans lesquels couche un grand nombre de paysans, sont humides. Beaucoup de ces paysans se nourrissent mal et ne portent pas de cravate. Les vents du Nord n'arrivent pas dans ce village qui subit au contraire violemment l'action des vents du sud-ouest. Dans cette commune la culture est pénible, elle se fait sur des pentes très inclinées ; les travailleurs qui sont fréquemment en sueur prennent leur repas en plein champs ; ils restent pendant qu'ils mangent et se reposent exposés aux intempéries atmosphériques aussi se refroidissent-ils souvent. De plus, l'hérédité goitreuse y a, je crois, toujours existé. Les jeunes gens de Saint-Bonnet se marient rarement en dehors du village et trop souvent dans leur famille. »

Actuellement, les paysans ne couchent plus dans les rez-de-chaussée humides, les chambres sont généralement au premier étage. Ce pays était autrefois celui où les goitreux abondaient le plus de tout le département. Aujourd'hui, ils sont peu nombreux.

Nous examinons une seule femme, âgée d'une soixantaine d'années, qui porte deux tumeurs thyroïdiennes : une sur le lobe gauche et l'autre sur le lobe droit.

Nous nous rendons chez M. Papon, instituteur, qui veut bien nous donner quelques renseignements sur le sujet qui nous intéresse.

Les goitreux, nous dit-il, sont maintenant en très petit nombre à Saint-Bonnet ; il ne connaît que deux cas typiques sur une population de 200 âmes. Il prétend que cette décroissance du goitre tient à ce que les jeunes gens émigrent et ne se marient plus entre parents comme autrefois. D'autre part l'hygiène s'est notablement améliorée, la nourriture est plus substantielle, et le paysan plus à l'aise. M. Papon ne connaît pas de crétins dans la localité.

Les eaux de puits autrefois les seules employées sont maintenant remplacées par les eaux de fontaine.

Analyse :

Gaz (azote 22 cc.,00 ; oxygène 6,20 ; acide carbonique 75,00) ; matières organiques 0 gr. 0160 ; Silice 0 gr. 0200 ; chlore 0,0270 ; acide phosphorique, traces ; acide sulfurique 0,1546 ; acide azotique 0,0100 ; acide azoteux » ; acide carbonique combiné 0,2772 ; potasse 0,0524 ; soude 0,4082 ; lithine, traces ; chaux 0,3222 ; magnésie 0,0542 ; oxyde de fer de manganèse, d'alumine 0,0060 ; plomb » ; résidu par litre 1,0020 ; température 11°8.

Cournon.

Sur la rive gauche de l'Allier. Cournon est construit sur les pentes méridionales d'une colline calcaire entre le marais de Sarliève et l'Allier.

De nombreuses maisons neuves se sont élevées et là plus qu'ailleurs, l'hygiène s'est modifiée.

Les relations avec Clermont sont fréquentes. Les paysans y cultivent la vigne et les femmes s'y livrent aux travaux du ménage.



FIGURE VIII. — Type de goitreuse.

La nourriture y est substantielle et assez variée ; le vin s'y boit en abondance.

Le climat y est assez bon quoique le village soit exposé aux vents de l'ouest.

Les eaux très calcaires sont maintenant captées et on y voit de nombreuses fontaines.

Autrefois on usait surtout des eaux de puits. Le nombre des goitreux et des crétins y était jadis considérable, mais actuellement il tend sensiblement à décroître.

Nous y avons examiné quelques personnes atteintes de goitre, toutes étaient d'un âge avancé. (Voir obs. 49 et 23.)

Enfin nous devons ajouter qu'à Clermont, les goîtres n'ont jamais été fréquents, sauf dans quelques faubourgs. On y boit de l'eau très bien captée et fort pure. D'autre part l'hygiène y est bonne.

Le 23 avril nous nous sommes rendu au marché de cette ville où les femmes des environs ont l'habitude de se rendre en grand nombre.

Autrefois, on y voyait de nombreuses goitreuses. Malgré nos recherches, nous n'avons trouvé qu'une seule personne atteinte de goitre. C'est une femme âgée de 75 ans, marchande de légumes et habitant un des faubourgs de la ville. Elle porte un goitre volumineux de forme globuleuse occupant le lobe droit du corps thyroïde. Il est très proéminent, mobile sous la peau, et fixé à la trachée, il suit les mouvements du larynx pendant la déglutition.

Cette femme nous dit que cette tumeur a débuté à l'âge de 7 à 8 ans et s'est accrue progressivement jusqu'au volume qu'elle a maintenant. Elle nous donne de nombreuses explications sur l'étiologie et prétend que la tumeur s'est produite après avoir bu de l'eau dans la même tasse qu'une personne atteinte de goitre. Ce qu'il y a de certain, c'est que le quartier où habite cette femme est très proche de Chamalière, localité où les goîtres étaient en grand nombre.

Parmi les nombreuses jeunes femmes qui étaient ce jour-là au marché, pas une n'était atteinte de goitre.

CHAPITRE V

Aperçu des diverses théories concernant l'étiologie du goitre Discussion et interprétation.

Connaissant maintenant l'état de l'endémie dans le département du Puy-de-Dôme, nous allons pouvoir examiner chaque cause réputée pour produire le goitre et essayer de donner une explication de cette curieuse maladie, si fréquente autrefois et décroissant d'année en année.

D'abord, y a-t-il réellement une parenté entre le goitre et le crétinisme? et ces deux affections se rencontrent-elles simultanément dans les mêmes pays? Cette question donna lieu à bien des discussions : les uns admettant la parenté, les autres voulant voir deux affections bien différentes.

Fodéré, le premier, formula la loi qui lie le goitre et le crétinisme. « Je présume, dit-il, (parlant du crétinisme), qu'il n'est que l'effet immédiat ayant pour cause

éloignée la même que le goitre. » Et pour lui, la propagation du goitre suppose toujours des parents goitreux.

Cette opinion fut partagée par Tourdes et Morel, ce dernier admettant que le crétinisme ne serait que la conséquence du goitre.

Ferrus, avec quelques concessions, cependant, n'admettait pas la parenté des deux affections.

Enfin Kæberlé et Parchappe séparent complètement goitre et crétinisme.

Actuellement, la discussion paraît superflue, la physiologie expliquant suffisamment les relations étroites qui unissent toute altération du corps thyroïde à la déchéance physique et morale de l'individu.

Les dernières théories font très bien comprendre, comment tel agent, produisant ses effets chez l'adulte, déterminera la dégénérescence de la glande sans causer de troubles graves, les glandules parathyroïdes étant suffisantes pour conserver cet équilibre nécessaire au bon fonctionnement de l'être ; au contraire, ce même agent déterminera chez le fœtus un trouble dont les conséquences seront irrémédiables, le corps thyroïde *entier* étant nécessaire pour le développement de l'individu, et l'altération de la glande à cette période produisant non seulement le goitre, mais le crétinisme.

Ainsi donc, il y a une relation évidente entre les deux affections et on s'explique maintenant pourquoi dans les pays à goitre les crétiens abondent.

Est-il indispensable que les parents soient goitreux pour procréer des crétiens ? A cela on peut répondre

par la négative. Nous connaissons bon nombre de crétins dont les parents étaient exempts de toute lésion du corps thyroïde et, inversement, nous pouvons citer des parents goitreux ayant donné naissance à des enfants absolument sains. Mais il est évident que fréquemment il n'en est pas ainsi étant donné que les crétins viennent au monde dans des régions remplies de goitreux.

Maintenant, il est temps d'aborder la question délicate : Quelle est donc la cause du goitre ?

Il est indubitable que l'on doit distinguer des *causes favorisantes* et des *causes déterminantes*.

Voyons quelles peuvent être les premières, et nous examinerons ensuite en les discutant, les théories nombreuses qui ont été invoquées jusqu'à présent.

La première constatation à faire est que le goitre est plus fréquent chez la femme que chez l'homme. Sur cette question tous les auteurs sont d'accord. Nous-même pouvons en donner des preuves. Partout où nous nous sommes rendu, on nous a affirmé cette prédominance du goitre dans le sexe féminin, et les observations que nous donnons à la fin de notre ouvrage en font foi. Sur 26 observations nous ne trouvons que 5 hommes et 21 femmes.

A quoi attribuer cette prédominance du goitre chez la femme ?

Nous en voyons une explication qui nous semble vraisemblable : les congestions que subit le corps thyroïde à l'époque de la menstruation et surtout au moment de la grossesse et de l'accouchement.

Ici encore les observations sont une preuve de cette influence de la grossesse ; il suffit de les lire pour voir que dans le plus grand nombre des cas, les malades ont constaté l'apparition de la tumeur au moment de la grossesse.

D'ailleurs, depuis longtemps déjà, on avait remarqué ces hypertrophies thyroïdiennes au cours de la gravidité.

J. L. Petit le premier avait attiré l'attention sur ce fait et disait : « Il arrive souvent aux femmes à la suite de leurs couches, en raison de violents efforts qu'elles ont fait pour mettre leur enfant au monde, que la glande thyroïde se gonfle et forme une tumeur considérable. » Il ajoute que cette maladie arrive quelquefois aux filles qui n'ont pas leurs règles ou chez qui cette évacuation naturelle s'établit difficilement. Il a constaté la disparition de ces goîtres à la suite de la réapparition normale des règles.

Chailly Honoré (1845) écrivait dans le *Traité de l'art des accouchements* « Le gonflement de la glande thyroïde survient plus souvent pendant l'accouchement que dans les autres circonstances (1). Lewsson Tait relata en 1875 un certain nombre d'observations de goitre auquel il ne pouvait trouver de cause endémique, le goitre s'était montré pendant la grossesse.

Enfin Porcher dans sa thèse écrivait (2) : « Nous croyons que la perturbation qu'entraîne dans la santé l'établissement des règles chez la femme, et peut-être une

(1) Tiré de la thèse de Laparra (1899-1880), Paris.

(2) Thèse de Porcher (1880), Paris.

relation sympathique entre le corps thyroïde et les organes génitaux dont l'activité s'éveille à ce moment, prennent une part notable dans la production de certains goîtres. »

Dans cette même thèse, l'auteur affirme que non seulement l'établissement des règles, mais encore les troubles des fonctions menstruelles retentissent sur le corps thyroïde.

En tout cas, qu'il s'agisse d'une relation sympathique probable entre la glande et la fonction utérine, que les cris et les efforts de l'accouchement en favorisent la congestion, ou, ce qui est plus probable, que cette augmentation de la thyroïde soit en rapport avec la suractivité que l'auto-intoxication gravidique impose à la glande, il n'en est pas moins vrai que cette congestion est bien constatée, et les observations que nous reproduisons en sont un nouveau témoignage.

Ces hypertrophies se produisent même parfois brusquement pendant l'accouchement, et nous donnons ici comme preuve une observation tirée de la thèse de Porcher.

(OBSERVATION recueillie par le Dr Morétin) : « Il y a quatre ans, étant élève du service de M. Gerdy, à la Charité, j'ai assisté à l'accouchement d'une jeune femme de 18 ans primipare, couchée au n° 24 de la salle Sainte-Rose.

Le travail durait depuis plusieurs heures, quand les douleurs expulsives furent arrivées, je vis le cou de la patiente se tuméfier énormément. Malgré l'invitation de modérer ses cris, elle ne put se maîtriser, et, quand

l'accouchement fut terminé, la joie de la délivrance fut singulièrement contrebalancée par le chagrin de se voir un goitre gros comme un œuf, dont il n'existait pas trace auparavant. »

L'allaitement et même le coït produiraient des effets analogues et voici ce que disait Lorin dans son article *Allaitement* du *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques* : « Il est certain que le col grossit chez les filles qui ont subi le coït. »

Il est donc prouvé de la façon la plus absolue que la menstruation, la grossesse surtout, et en général toutes les perturbations de la fonction utérine peuvent produire une hypertrophie thyroïdienne.

Une explication nouvelle nous est donnée, on sait que le corps thyroïde contient de l'iode, on sait d'autre part que M. Gauthier a trouvé de l'arsenic dans cette glande : or, le flux menstruel, contrairement au sang de la circulation générale, renferme de l'iode et de l'arsenic qui proviennent de la réserve thyroïdienne, ce qui met bien en évidence la synergie qui unit l'appareil thyroïdien à l'appareil génital (tiré du *Traité de médecine* de Bouchard et Brissaud).

Quelles peuvent être encore les autres causes favorisantes ?

Les efforts de toute sorte, aussi bien chez les hommes que chez les femmes, agissent évidemment sur la glande thyroïde en produisant une congestion intense. Les exemples sont nombreux :

Cassan cite le cas d'une demoiselle de 43 ans qui, en faisant un effort pour soulever un poids de quarante

livres, vit en l'espace de 24 heures se manifester un gonflement indolent de la partie gauche de la glande thyroïde. Nous citerons encore les exemples donnés par bien des auteurs : Hahn en 1889 rapporte le fait des ouvrières en dentelle de Luzarches qui travaillaient le cou tendu et qui étaient presque toutes atteintes de goitre.

Et les deux officiers cités par le général Morin, qui durent cesser leurs travaux à la carte géologique, à cause d'une hypertrophie du corps thyroïde se reproduisant chaque fois qu'ils reprenaient cette occupation nécessitant une tension continue du cou.

En Auvergne, il nous paraît indubitable que le port des fardeaux sur la tête, trop fréquent chez les paysannes des environs de Clermont, produit aussi une congestion du corps thyroïde.

D'autre part, le travail excessif, auquel se livrent nos vigneron, les refroidissements inévitables pendant les heures de repos à l'ombre, ne sont peut-être pas à négliger, comme pouvant favoriser cette congestion de la glande.

Mais ces causes favorisantes, si évidentes qu'elles soient, ne sauraient expliquer la production du goitre durable, tel qu'on le rencontre.

Les femmes sont sujettes à la menstruation et à l'accouchement dans tous les pays, et il n'y a pas qu'en Auvergne que le paysan travaille le cou exposé au froid. Néanmoins, on ne voit pas le goitre endémique dans bon nombre de régions.

Ces causes ne suffisent donc pas pour expliquer la

pathogénie du goitre, elles ne sauraient être que favorisantes ; quelle est donc la *cause déterminante* ?

Faut-il admettre avec Niepce, Fodéré, Maffei, Parchappe et bien d'autres que les causes sont multiples.

Le sol, l'eau, l'air, la lumière, l'habitation : tous ces éléments en quantité insuffisante ou de qualité défectueuse ont été invoqués comme étant la cause du goitre. Et pendant longtemps le type du pays à goitre était la vallée humide et profonde où le soleil ne pénétrait que pendant quelques instants, et, où les gens pauvres et malpropres étaient victimes d'une misère lamentable.

Que ces conditions défavorables à l'hygiène ne soient pas pour quelque chose dans la production du goitre, nous sommes loin de le contester, puisque nous pensons que la bonne hygiène est pour beaucoup dans la décroissance de cette maladie ; mais il en est pour le goitre comme pour toute autre affection ; la misère, la malpropreté, et toutes les conditions signalées plus haut ne peuvent que les favoriser.

D'autre part, ce serait une grossière erreur de croire que les pays où règne l'endémie sont toujours dans ces conditions ; et justement, dans la région qui nous intéresse, c'est exactement le contraire. Les pays où les goitres se trouvaient en plus grand nombre, étaient ; Beauregard-l'Evêque, Vertaizon, Saint-Bonnet et Cournon.

Or comme nous l'avons signalé dans notre description, tous ces pays sont situés sur des collines,

au milieu d'une plaine, exposés à tous les vents et exempts par là-même de toute humidité.

Il faut donc chercher une autre explication.

Ici se présentent les théories qui veulent que le goitre soit dû à une cause spécifique.

Vintgrinier qui a étudié le goitre dans la presqu'île de Tourville, admet que, dans les localités infestées, il y a un banc terrestre ou un amas de détritits circonscrit, où doit se faire une fermentation ou une putréfaction spécifique, végétale ou animale, dont l'air reçoit et dissout les émanations et les transmet par la respiration.

Mais depuis Pasteur on sait à quoi s'en tenir sur les soi-disant miasmes.

Que dire des opinions de Morel et Tourdes qui veulent que le goitre soit dû à un miasme paludéen. Le Dr Grasset allait même jusqu'à avancer qu'il s'agissait d'un hématozoaire semblable à celui du paludisme.

Et cependant, les pays à goitre sont souvent éloignés de tous marais, et c'est le cas de bon nombre de villages auvergnats.

Enfin toutes les matières minérales formant le sol ont été incriminées.

Mac Cléland qui étudia le goitre dans l'Himalaya, ne disait-il pas que le goitre « est presque exclusivement endémique sur les terrains calcaires et qu'il épargne les villages placés sur les schistes argileux, sur le gré siliceux, les amphibolites. »

Mais nous répéterons avec Chatain que le goitre existe sur les terrains volcaniques, à Royat et dans

beaucoup de localités du Puy-de-Dôme et de la Haute-Loire, de l'Ardèche et des bords du Rhin, sur les granits des Alpes noriques, de la Vienne et de la Haute-Bourgogne.

Une autre théorie, soutenue par Saint-Lager, prétend que le goitre et le crétinisme n'existent que sur les terrains métallifères. Et il accuse surtout le sulfure de fer, et le sulfure double de cuivre et de fer, la galène mispickel, etc.

Voici quelle était l'opinion de Baillarger à cet égard : « Parmi les départements les plus fortement atteints de l'endémie, il y en a quatre où n'existe aucune exploitation de minerai de fer. Le premier est le département des Hautes-Pyrénées, du Rhône et de la Loire. » Nous pouvons ajouter que dans le Puy-de-Dôme nous ne connaissons aucune exploitation de minéraux sulfurés dans les pays à goitre, alors que dans la vallée de la Sioule où les goitres sont fort rares, les mines de pyrites, galène et autres, abondent.

Mais ici arrive la théorie qui met les eaux en cause pour expliquer ces altérations durables du corps thyroïde.

A notre avis, les preuves sont nombreuses de l'action de l'eau dans les pays à goitre, et nous tenons à donner quelques exemples qui nous paraissent concluants.

« Baillarger a publié dans son rapport la liste des sources auxquelles on attribue des propriétés goitrigènes. La voici : Wagner, au dire de Kœberlé, a indiqué dès le xvii^e siècle « des fontaines réputées pour don-

ner lieu au goître dans les Grisons, à Zizers, à Trimmis, à Sonders ; Hoffmann a cité, de son côté, la fontaine de Kropfbrunnen à Flach ; une autre fontaine du même genre existe entre Champoléon et Orcières. A Saint-Chaffrée, dans le Briançonnais, on parle d'une source qu'on appelle la fontaine des goitreux.

D'après Grange, on trouve, dans les diverses vallées de la Maurienne et de la Tarentaise, des fontaines dites tufeuses.

Le docteur Bailly affirmait, il y a plus de cinquante ans que, dans son pays, au hameau de Tuet, près de Bonneville, certaines fontaines donnaient le goître en très peu de temps.

M^{gr} Billiet parle aussi d'une source de Villard-Clément, dont quelques jeunes gens, plusieurs mois avant le tirage au sort, font usage, afin de se procurer un goître suffisant pour les exempter du service militaire. » (Tiré de Nivet, *Traité du goître*).

Morétin rapporte que dans le canton de Voiteur (Jura) l'endémie goitreuse commence au-dessous de la source la plus reculée de la Sège : les villages immédiatement situés au-dessus, dont les habitants boivent en grande partie des eaux de citerne, sont indemnes. (Baillarger).

« Voici maintenant les renseignements qui concernent Bozel, petit village situé dans la Tarentaise, en face de Saint-Bon. La population de ce dernier village est saine, robuste et intelligente, tandis que celle de Bozel présentait en 1848 un nombre considérable de goitreux et de crétiens.

Les conditions hygiéniques étaient les mêmes ; Bozel était situé dans la partie la plus large de la vallée du Doron, au pied d'une colline exposée au midi.

La municipalité, voyant que la seule différence importante entre les deux communes était dans les eaux potables, résolut d'abandonner les eaux jusque-là en usage et de les remplacer par celles de la colline de Saint-Bon. Les travaux coûtèrent 10.000 francs, et c'est depuis ce changement dans les eaux que l'endémie du goitre a presque entièrement disparu ; l'amélioration était déjà très grande en 1864 » (Rapport de Baillarger).

Le goitre qui était fréquent à Reims il y a cent ans, a disparu lorsqu'on remplaça l'eau des puits par l'eau de source.

Kocher fit examiner par Tavel une eau pure et limpide en apparence qui était accusée de donner le goitre, elle renfermait 33 espèces de microbes, une autre eau légèrement trouble, d'une région indemne de goitres examinée par comparaison, ne contenait que 9 espèces.¹

Les employés d'une gare voisine du territoire de Grozon (Jura) faisaient à une certaine époque, usage de l'eau de la fontaine la plus rapprochée, et quelques-uns contractèrent le goitre.

L'administration du chemin de fer fit construire une citerne ; depuis cette époque, aucun cas de goitre n'a été constaté à la gare.

A l'école normale d'Albertville, sur 60 à 80 élèves qui buvaient de l'eau d'un puits, ayant 12 mètres de profon-

deur, et situé dans la cour, 20 à 25 prirent le goître en peu de temps. M. le recteur fit creuser une citerne et combler le puits; le goître y disparut entièrement.

Au hameau du Puiset[®], commune de Planaise, sur dix-huit familles, une seule a une citerne : ses membres sont sains; les autres puisent leur eau à une mauvaise source qui sort d'un sol argileux; toutes les familles qui en usent sont atteintes de goître et de crétinisme, et cependant le village est situé dans un lieu agréable, ouvert de tous côtés et très bien exposé au soleil et aux courants d'air.

Boussingault raconte qu'à Socorro dans la Nouvelle Grenade où presque tous les habitants ont le goître, un médecin fit construire une citerne et que ni lui ni aucun des membres de sa nombreuse famille ne fut atteint (Rapport de Baillarger).

Voici en outre des faits intéressants que nous tirons de la thèse de Dorey (1) :

« Dans la petite ville de Vienne, la distribution, dans certains quartiers d'eaux publiques altérées par les infiltrations d'un cimetière, entretient à la fois la fièvre typhoïde à l'état endémique et quelquefois le goître.

Voici une observation très significative que nous tirons de ce travail :

« Une nombreuse famille, pleine de santé, quitte Pont-Évêque que nous savons alimentée par les eaux

1. Thèse de DOREY (Paris 1883-1884).

de la source ; mais avant qu'elles aient acquis leurs propriétés nuisibles dans le sol infectieux qu'elles traversent. Cette famille vient habiter Vienne-Sud, alimentée par les eaux du réservoir de la ville. A peine est-elle installée dans sa nouvelle résidence que tous ses membres sont frappés de la fièvre typhoïde, et qu'aujourd'hui tous les descendants de la famille sont atteints d'engorgements tyroïdiens qui ont pris naissance aux approches de la puberté. »

Enfin, n'avons-nous pas constaté nous-même, au cours de nos recherches personnelles, que la diminution du goitre correspond justement à la consommation d'eaux de meilleure qualité, à Marsat par exemple.

Il est donc fort probable que l'eau entre pour une certaine part dans la production du goitre.

Mais par quel principe peuvent être produits de tels effets ?

Est-ce la température, comme on l'a pensé pendant un certain temps ? Mais alors, comment expliquer les goitres à Vertaizon et à Royat. Dans l'un des pays l'eau a 12° ; dans l'autre elle n'a que 9° et même moins.

Faut-il incriminer la magnésie contenue dans l'eau, selon l'opinion de Grange et de Brighton ? Mais il suffit de jeter un coup d'œil sur les analyses des eaux des pays à goitre du Puy-de-Dôme pour voir combien est variable la teneur en magnésie de ces eaux.

Et d'ailleurs, les paysans continuent à boire de cette eau, et malgré cela le goitre disparaît.

Faut-il voir avec Boussingault la désoxygénation des eaux ; avec Iphofen l'absence de l'acide carbonique ;

avec Eulenberg l'absence des chlorures ou avec Chatin le défaut d'iode dans ces mêmes eaux. Ici encore l'analyse renseignerait suffisamment pour éviter tout commentaire.

A Chaudesaigues, dans le Cantal, on voit un assez grand nombre de goitreux, et pourtant toute la population de cette ville fait usage des eaux minérales du pays qui renferment par litre jusqu'à 18 et 20 milligrammes de bromures et d'iodures.

D'autre part la remarque suivante que nous trouvons dans le *Traité de chirurgie* de M. Le Dentu et Delbet nous paraît fort juste : « Les iodures que contient l'eau de l'Allier n'empêchent pas le développement du goître sur les rives de ce cours d'eau.

Enfin, Amédée Guilbert (thèse de Paris 1857), reconnaît que les eaux du Noyonnais, pays goitreux, contiennent fort peu d'iode ; mais il cite un village Beaulieu-les-Fontaines où les femmes, presque toutes atteintes de goître, font usage de l'eau de la fontaine Cayeux dans laquelle M. Chatin lui-même avait trouvé de l'iode en quantité très notable.

Niepce oppose également un grand nombre de faits à la théorie de l'iode, tout en reconnaissant que ses recherches concordent souvent avec celles du savant professeur de pharmacie. Dans le département de Saône-et-Loire, il a rencontré certaines vallées goitreuses dans lesquelles les eaux, les terres et l'air lui ont donné à l'analyse une quantité très notable d'iode.

La dernière théorie est celle qui attribue la mala-

die à un parasite, ce parasite étant véhiculé par l'eau.

Déjà, Lustig et Carl avaient constaté que l'eau des pays à goitre contenait un bacile spécial.

Et l'on sait très bien qu'un individu sain, un enfant surtout transporté dans un pays à goitre y contracte le goitre puis peu à peu dégénère et peut même devenir crétin.

Kocher de Berne attribue le goitre à un microbe identique à celui de l'ostéomyélite.

Enfin, Jaboulay de Lyon et son élève Rivière ont repris l'étude du goitre.

Jaboulay en 1891 enseigna successivement avec des fragments de goitre, des tubes, et obtint des cultures de staphylocoque.

Rivière à l'Hôtel-Dieu de Lyon montra une malade d'une quarantaine d'années chez qui un goitre (et non une thyroïdite) avait lentement évolué à la suite d'une furonculose chronique et tenace de la nuque et du cou.

D'autres observations tendent à prouver la corrélation du goitre et des autres maladies infectieuses.

Un argument aussi en faveur de la nature infectieuse serait, pour Jaboulay et Rivière, les excellents résultats obtenus par les injections antiseptiques diverses dans le corps thyroïde, (alcool, éther iodoformé).

M. Jaboulay s'appuie, en outre, pour étayer sa théorie sur des faits anatomiques tels que la réunion possible du corps thyroïde, avec la cavité buccale par la persistance du canal de Bochdaleck et du tractus thyro-glosse de His.

Les microbes à l'état latent se réveilleraient sous une action quelconque et seraient la cause de proliférations.

Ils pourraient arriver par deux voies, soit par persistance de perméabilité du canal thyroïdienne, soit par voie sanguine ou lymphatique.

Les travaux d'ensemencement repris par Rivière donnèrent des cultures gris jaunâtre. A l'examen microscopique on reconnut le staphylocoque.

Il retrouva ce microbe dans douze cultures. Les inoculations ont été pratiquées à des chiens mais n'ont point donné de résultats concluants.

Nous pouvons dire, à titre de renseignement, qu'en Auvergne, dans ces mêmes pays à goître, on voit fréquemment des enfants atteints d'ostéomyélite, maladie qui, comme on le sait, est due au staphylocoque doré.

M. Enriquet que nous consultons à ce sujet nous dit qu'à son avis le goître est dû à une cause toxique, exogène ou endogène.

Enfin, que devons-nous penser de l'explication que l'on donne, en Auvergne, du nombre des goîtres, par les mariages entre parents.

A notre avis, cette hypothèse n'a aucune valeur, car nous connaissons des goitreux dans des familles où il n'y a jamais eu de mariages entre parents et inversement. En outre, comment expliquer ainsi le goître fréquent chez les animaux dans les pays où règne l'endémie.

Le goitre des chiens et des pores a été observé dans différentes contrées.

Kocher l'a vû dans le pays d'Aoste ;

Coxe dans le Valais ;

Fodéré en Maurienne ;

Tallard dans la Meurthe ;

Baillarger et Nivet ont vu en Maurienne des mulets goitreux.

Et nous-même avons possédé une chienne qui, laissée à la garde d'une vieille domestique habitant un pays à goitre (Cournon), fut atteinte de cette maladie au point d'en éprouver du cornage.

Ces faits sont plutôt en faveur de la théorie microbienne.

Et maintenant, comment expliquer la décroissance du goitre ? Voici, à notre avis, comment on doit l'interpréter.

L'hygiène qui s'est notablement améliorée dans nos pays a diminué les chances d'infection, en lui offrant un terrain moins favorable et en diminuant les causes de propagation.

Enfin, les eaux qui, pour nous, étaient souillées autrefois, sont maintenant mieux captées et par là-même contiennent moins de matières organiques.

Nous ne sommes pas le premier à attribuer une importance pour l'étiologie du goitre à ces matières organiques, Morétin avait déjà remarqué que les eaux des pays à goitre en contenaient une notable quantité.

Cet auteur avait fait l'expérience suivante : Il prenait 13 litres de deux espèces d'eau : l'une reconnue saine,

l'autre nuisible ; il les faisait évaporer lentement au bain-marie et conservait les résidus dans des flacons bouchés à l'émeri. En débouchant les flacons deux mois après, le premier ne répandit aucune odeur, tandis que le second laissa exhaler une odeur infecte et insupportable.

Ces résidus furent analysés et on reconnut que cette matière était de nature azotée.

Dans plusieurs autres cas Morétin reconnut que les eaux des pays à goître étaient plus chargées en matières organiques que celles provenant de régions exemptes de cette affection.

Maintenant est-ce un microbe spécifique ou un microbe commun à d'autres affections ; est-ce une toxine qui agit probablement dans les eaux, en produisant une suractivité de la glande (la thyroïde a un rôle antitoxique) et cette suractivité répétée aboutissant à l'hypertrophie, nous ne pouvons le dire, mais nous nous proposons de continuer cette étude une fois installé sur place.

OBSERVATIONS

Observation 1 (M. BOUSQUET).

C... Léon, 12 ans, Clermont, entre le 23 avril 1898. Salle Duprat n° 23.

Se présente avec une tumeur de la région antéro-latérale droite du cou. Cette tumeur a paru il y a environ 8 mois : elle s'est accrue progressivement depuis, sans jamais occasionner aucune douleur ni aucune gêne.

La tumeur est sous-cutanée, mobile d'une consistance analogue à celle du globe oculaire, du volume d'un œuf de poule, s'élève avec le larynx dans les mouvements de déglutition.

DIAGNOSTIC. — Kyste latéral du corps thyroïde.

OPÉRATION. — Le 29 avril, incision verticale à cinq centimètres de la ligne médiane parallèle au grand axe de la tumeur.

On sectionne la peau, le tissu cellulaire sous-cutané et l'aponévrose cervicale superficielle. On écarte les feuillats cellulux et on cherche le plan de clivage. On enlève ainsi un kyste du volume d'un petit œuf de poule qui était presque complètement enveloppé par le corps thyroïde dont on résèque en même temps quatre fragments.

On met un drain et on suture l'aponévrose cervicale superficielle puis la peau.

Pansement aseptique.

Le malade sort le 19 mai.

Observation 2 (M. Bousquet).

Nicolas, 26 ans, cultivateur à Vertaizon, entre le 19 septembre 1898.

Cet homme est atteint d'un kyste du corps thyroïde, on constate en effet une masse du volume d'une pomme d'api, située à droite de la ligne médiane et suivant exactement les mouvements de la trachée. La masse se laisse facilement détacher sauf en arrière.

OPÉRATION. — Le 26 septembre, incision curviligne à sommet tangent au sternum.

On arrive rapidement sur la masse qui se laisse énuclée avec facilité.

Un autre petit kyste contigu est enlevé à son tour. La poche qui enveloppait le kyste est réséquée puis suturée. Un drain est laissé dans la plaie. Sutures profondes au catgut, superficielles au crin de Florence.

Observation 3 (M. Bousquet).

M... Louise, 21 ans, sans profession, de la Chapelle-Agnon, entre salle Fleury le 12 décembre 1901. Goitre kystique du côté gauche ayant commencé à se former cinq ans auparavant.

OPÉRATION. — Le 7 janvier, incision demi-circulaire à la base du cou. On relève le lambeau ainsi formé.

Extraction du kyste qui n'est pas pédiculé. Hémostase, ligature avec drain.

Réunion par première intention.

Cette malade présentait en même temps un souffle systolique à l'orifice pulmonaire, ce souffle n'existe plus après l'opération quand la malade est debout.

Observation 4 (M. BOUSQUET).

E... Gabrielle, 38 ans, de Clermont entre le 17 janvier 1902. Salle Fleury. Goitre plongeant, compression de la trachée.

Entre pour un goitre kystique qui déterminait au moindre effort des accès de suffocation. La malade ne pouvait se coucher. Le goitre date de 6 mois. Elle avait depuis plusieurs années des accès de suffocation, mis sur le compte d'asthme.

A l'extérieur, tumeur du volume d'une mandarine au niveau du lobe droit du corps thyroïde, mobilisable dans les différents sens et sur les plans profonds, mobile avec le larynx. Augmentation de volume de la glande (lobe gauche). La tumeur à droite descend jusqu'à la fourchette sternale.

Difficulté de la respiration, oppression pendant l'examen. Toux légère.

Pas d'exophtalmie ni de troubles vasculaires.

OPÉRATION. — Le 21 janvier, chloroformisation : spasme du larynx, asphyxie avant qu'on ait eu le temps de laver la région.

Respiration artificielle inefficace.

Trachéotomie haute, canule ordinaire.

Respiration artificielle. La malade respire.

Incision curviligne de 20 centimètres à la base du cou. Ouverture de la capsule, décortication facile d'une tumeur kystique

rompue en partie, pas d'hémorragie ; d'autres petits kystes sont dans le côté gauche.

Hémorrhagie assez abondante, difficulté d'assurer l'hémostase. Quelques points au catgut pour tapisser le fond de la plaie. Drain et suture superficielle.

Une hémorrhagie nouvelle oblige à débrider et à faire quelques ligatures.

Drain et tamponnement, pansement stérilisé, sérum : 1 litre caféine, éther.

Quelques heures après emphysème de la face par la plaie trachéale.

La canule est plus serrée. Mucosités trachéales très abondantes.

A la contre-visite, sérum : 1 litre.

22 janvier. — Pouls normal. Nuit relativement bonne. Emphysème stationnaire. Pansement, enlèvement de la canule qui est remplacée par une Krishaber d'assez petit calibre. A midi crise de suffocation cyanose. Vers 2 heures, malade agitée, mucosités abondantes, la canule est enlevée, la trachée écouvillonnée. Amélioration rapide. A la contre-visite, l'amélioration a persisté. L'emphysème a progressé et s'étend sur le thorax probablement à la faveur de la crise de midi.

Cataplasmes sinapisés. — L'auscultation ne révèle rien autre que les râles trachéaux, rien à la percussion.

23 janvier. — Nuit bonne. Pouls normal. Pansement de la plaie. La canule est enlevée, la malade respire facilement sans elle, la voix revient. Pansement stérilisé de la plaie trachéale.

24 janvier. — La malade est restée sans canule sans la moindre crise de suffocation.

L'amélioration s'accroît.

La malade sort guérie.

Observation 5 (M. BOUSQUET).

Goitre. — Ch... Françoise, 33 ans, de Collanges, entre le 27 janvier 1902 avec un goitre kystique du côté gauche.

OPÉRATION. — Le 11 avril. — La malade sort guérie le 29 avril.

Observation 6 (M. BOUSQUET).

A... Eugénie, 25 ans, de Cournon. Entrée le 28 avril 1902 avec un goitre ayant débuté il y a environ 5 ans.

Opérée le 1^{er} mai. — La malade sort guérie le 15 mai 1902.

Observation 7 (M. BOUSQUET).

Goitre kystique.

F... Marie, 15 ans, de Manzat. Entre le 8 juillet. Prétend que son goitre a débuté il y a deux ans et qu'il la gêne. Troubles respiratoires. *Congestion assez considérable au moment des règles.* Incision de Kocher. Énucléation du goitre. Nombreux vaisseaux. Réunion et pansement ordinaire. La poche est très épaisse et tapissée d'une muqueuse molle et vasculaire.

Observation 8 (M. BOUSQUET).

R... Anna, 19 ans, journalière. Entre le 11 septembre avec un goitre de la grosseur d'une orange.

Cette fille est déjà entrée dans le service il y a quelques mois. Comme elle était enceinte on l'a priée de revenir après l'accouchement.

OPÉRATION le 17 septembre, incision semi-circulaire. Énucléation, sutures.

Observation 9.

Goître *parenchymateux*.

B... Annette 55 ans, à Lachaux, entre le 20 juin 1901.

Le goître aurait débuté il y a 26 ans. Depuis trois mois le côté gauche s'est hypertrophiée comprimant la trachée et amenant du cornage.

OPÉRATION le 25 juin. — Le lobe gauche plonge dans le sinus costo-pulmonaire. L'œsophage adhère fortement à la tumeur.

Décortication et ablation à droite et à gauche d'une partie de la thyroïde.

Aucun accident, la voix est normale. Sort le 18 juillet.

Observation 10 (M. BOUSQUET).

P... Marie, 12 ans, entre à l'hôpital le 7 novembre 1896, salle Fleury.

ANTÉCÉDENTS. — La malade raconte que sa mère a également un commencement de goître.

Quant à la malade, elle porte du côté gauche une tumeur peu volumineuse dans le triangle formé par le sterno-cléido-mastoïdien et le larynx, c'est-à-dire dans la région sous-hyoïdienne. Cette tumeur a le volume d'une grosse noix, molle, mais ne présente pas de fluctuation.

La malade dit que cette masse ne la gêne nullement ni pour respirer ni pour manger.

OPÉRATION. — Le 23 novembre, après avoir pris les précautions antiseptiques ordinaires, on pratique une incision longitudinale

de 7 à 8 centimètres sur le bord antérieur du sterno-cléido. Après avoir incisé le peaucier, les aponévroses cervicales superficielle et moyenne, le lobe gauche du corps thyroïde fait saillie à travers les lèvres de la plaie.

On amène à l'extérieur la tumeur de la grosseur d'une noix, on en lie le pédicule ; on sectionne et on fait pour plus de précaution une ligature en surjet.

On pratique une contre-ouverture à la partie la plus déclive de la plaie dans laquelle on place un drain. Enfin on suture la plaie. Quatre jours après, on enlève le drain et les fils.

La malade sort de l'hôpital parfaitement guérie.

Observation 11 (M. BOUSQUET.)

B... Marie, 26 ans, domestique à Saint-Gervais, entre à l'hôpital salle Fleury le 6 janvier 1897.

La malade porte dans la région sous-hyoïdienne gauche une tumeur arrondie assez volumineuse et occupant les $\frac{3}{4}$ de la région. Cette tumeur ne présente pas de battements, et on peut y percevoir une légère fluctuation.

La malade raconte que la tumeur a commencé à se développer vers l'âge de 20 ans et depuis elle a grossi insensiblement. Aucune douleur, pas de gêne dans la respiration ni dans la déglutition. Seuls les mouvements de la tête sont gênés.

La malade tient à se faire opérer à cause de cette dernière raison.

Incision couche par couche suivant une ligne parallèle à la trachée et découvrant toute la région sous-hyoïdienne. On tombe sur une poche kystique qu'on énuclée avec les doigts. Une pince est placée sur le pédicule qui est lié fortement. On

voit que ce pédicule tient au lobe gauche du corps thyroïde. On fait l'hémotase parfaite de la plaie et on suture suivant trois plans.

Dans le fond de la plaie, séparées par une mince aponévrose on voyait l'artère carotide et la jugulaire interne. Dès le lendemain de l'opération, la malade se plaint d'une aphonie assez accentuée qui s'améliore peu à peu ; toutefois la voix n'était pas encore redevenue normale lorsqu'un mois après l'opération, la malade quitte le service.

Observation 12 (M. BOUSQUET).

Tumeur de la glande thyroïde.

S..., Marie, 21 ans, entrée à la Maison de santé le 25 avril 1897.

Le père de la malade a au cou une petite tumeur de la grosseur d'une noix très mobile et superficielle ; il aurait aussi, (au dire de la malade) un début d'hépithélioma sur la partie gauche du nez.

Il y a à peu près quatre mois elle sentit une grosseur dans la région antérieure du cou ; cette tumeur grossit peu à peu et gêne la respiration surtout pendant la marche.

A l'époque de la rentrée de la malade à la Maison de santé, le corps thyroïde est hypertrophié, surtout le lobe gauche ; il est très dur mais non douloureux à la pression.

OPÉRATION. — Le 29 avril, incision sur la partie médiane, nous arrivons sur le corps thyroïde hypertrophié en masse et ne tardons pas à voir qu'il fait corps avec la trachée. Le lobe gauche le plus volumineux se laisse facilement décortiquer ; quant au lobe droit, il fait corps avec les gros vaisseaux et la trachée.

Toutes les fois que nous essayons de mobiliser la masse, la trachée est attirée, aplatie et la respiration s'arrête ; de plus, des hémorragies assez intenses se produisent. La respiration qui est un peu gênée devient stertoreuse, et la malade a une syncope dont nous avons grand-peine à la faire revenir. Devant l'impossibilité d'énucléer nous abandonnons l'opération et laissons la plaie ouverte.

Les jours suivants, une forte odeur de sphacèle nous apprend la mortification des tissus superficiels enveloppant la tumeur. On sent sous la fosse sus scapulaire de la crépitation gazeuse due à l'aspiration de la plaie. La malade est pansée fréquemment, la masse badigeonnée à la teinture d'iode ; quelques injections à la seringue de Pravaz sont faites dans l'épaisseur de la masse. La malade est moins gênée et la masse diminue.

Le 3 mai, on enlève avec des pinces une masse de corps thyroïde sphacélée du volume d'une noix verte. Lorsque la malade part le 3 juin, la masse a diminué de beaucoup et la respiration n'est presque plus gênée.

Observation 13 (M. BOUSQUET).

M... Amélie, 48 ans, journalière à Salères (Cantal), entre à l'Hôtel-Dieu... (1897).

Son père et sa mère ont l'un et l'autre un goitre assez volumineux.

La malade avait constaté l'augmentation de son cou à l'âge de 10 à 12 ans du côté droit. Cette grosseur augmente progressivement et le côté gauche grossit il y a trois ou quatre ans.

Depuis deux ans, la malade est très gênée pour respirer et même pour avaler. (La malade habite un pays où les goîtres sont très fréquents. On y boit exclusivement de l'eau de puits).

OPÉRATION.—Le 25 on incise la peau sur la masse latérale droite, on trouve le peaucier et le sterno complètement aplatis sur la tumeur. Celle-ci décortiquée jusqu'à son enveloppe fibreuse est recouverte de vaisseaux énormes et reliée au lobe médian et à la trachée par un pédicule large de plusieurs travers de doigt.

De gros vaisseaux sont liés à la base, puis le pédicule morcelé est pris entre les mors de longues pinces, ce qui permet d'enlever la masse.

La perte de sang est peu abondante malgré le calibre des vaisseaux.

On lie successivement les divers pédicules, puis on enlève le lobe médian, ce qui est relativement facile. Le peaucier est suturé, puis la peau. Un long drain est laissé dans la plaie.

L'état général de la malade est satisfaisant.

La malade sort guérie le 8 juin.

Observation 14. (M. BOUSQUET).

P... Antoinette, 25 ans, de Saint-Dié d'Auvergne entre à la salle Fleury le 13 septembre 1897.

La malade porte dans toute la région sous-hyoïdienne gauche, depuis la ligne médiane, une tumeur du volume d'une tête de fœtus de 6 mois. (Elle envahit même un peu la ligne médiane et la région droite. Cette tumeur ne présente pas de battements, et on sent la fluctuation.

La malade fait remonter le début de son affection à 7 ou 8 ans et dit qu'au début elle n'avait observé qu'une petite grosseur qui était allée grossissant jusqu'au volume actuel.

La déglutition n'est pas trop pénible. La respiration est gênée.

OPÉRATION. — Le 22 septembre. On fait une incision parallèle au cou à deux ou trois centimètres de la ligne médiane à gauche; longue de 8 à 10 centimètres.

On coupe les muscles de la région, on tombe sur la poche que l'on ouvre. On enlève avec difficulté la tumeur qui est très adhérente et l'on a alors, dans le fond de la plaie, la carotide, les jugulaires et même à la partie inférieure les organes du médiastin. On ferme la poche en bourse, et après avoir bien lavé la plaie et y avoir mis un drain on la suture. Le 27 on enlève la moitié des fils et les drains.

Pas une goutte de pus, et la cicatrisation est presque achevée.

Observation 15 (M. BOUSQUET.)

Kyste du corps thyroïde lobe droit.

R... Philomène, 33 ans, le Monestier, entre le 20 novembre.

Cette malade s'aperçoit vers sa vingtième année, il y a par conséquent 13 ans qu'elle porte sur le côté droit du cou une petite grosseur du volume d'une noix. Cette grosseur, après être restée longtemps stationnaire, se développe graduellement et atteint enfin le volume considérable d'une orange.

La malade d'ailleurs nullement inquiète de cette affection qui ne lui cause ni troubles ni souffrances, se décide cependant à voir M. le Dr Pourthier qui l'envoie à l'Hôtel-Dieu pour être opérée.

La peau qui recouvre cette grosseur est lisse et glisse facilement sur elle. Il n'y a donc pas d'adhérence, pas de trace d'inflammation et la malade ne se plaint d'aucune douleur.

Au toucher, on a une sensation de mollesse spéciale, sensation dite de rénitence, qui n'est pas de la fluctuation.

On sent très bien du liquide, mais ce liquide n'est pas libre, il semble enfermé dans des mailles.

Quand on tient dans la main la tumeur, et qu'on fait avaler la malade, on sent le mouvement d'ascension de la glande thyroïde qui suit le pharynx et l'œsophage. La tumeur est donc dans la thyroïde.

C'est un goitre kystique.

OPÉRATION. — Cette femme est opérée le mercredi 29 novembre. On fait une incision circulaire autour de la glande.

Les tissus cutanés et sous-cutanés ainsi tranchés sont relevés. On sectionne ensuite les muscles et on arrive au plan de clivage reconnaissable par la disparition du lacis vasculaire. Le plan de clivage atteint, on peut facilement dégager la glande avec les doigts, prendre le pédicule d'adhérence dans une pince et le trancher.

On réunit après l'opération, les muscles par quelques points de suture. On met un drain et on suture la peau.

Aucune suppuration, réunion immédiate. Part guérie le 10 décembre.

Observation 16 (M. BOUSQUET).

M., Marie, 21 ans, journalière à Saint-Bonnet d'Orcival. Entrée le 25 mars. Présente à la partie latérale droite, une tumeur fluctuante. Il y a deux ans la malade présentait une tumeur médiane de la grosseur d'un œuf de dinde. Elle est maintenant de la grosseur d'une orange. Début de la tumeur il y a quatre à cinq ans.

Est déjà venue en janvier 1894. On avait ponctionné la tumeur et la malade était repartie. Il était sorti un liquide citrin, on

avait fait une injection iodée que l'on répétait. Sous l'influence de ce traitement, le kyste disparut.

OPÉRATION. — Le 2 avril, incision sur la ligne médiane de la pomme d'Adam au sternum. On arrive sur l'aponévrose moyenne et les muscles médians qui sont sectionnés. La jugulaire antérieure est liée. On arrive alors sur le kyste situé derrière les muscles. On le détache du tissu cellulaire qui l'entoure en suivant de très près les parois du kyste qui avait été préalablement ponctionné. Le kyste avait donné à la ponction un demi-verre d'un liquide noirâtre provenant des injections iodées qui avaient été faites préalablement. Toutes les adhérences sont prises dans des pinces et liées. Le kyste était pédiculisé sur la trachée. Deux plans de suture ferment la plaie. Drain.

La malade part guérie le 11 avril.

Observation 17 (M. BOUSQUET.)

Hypertrophie du lobe gauche du corps thyroïde.

C... Louise, 29 ans, journalière à Aubière, entre le 11 juin 1896.

Début il y a 15 ans. La tumeur avait à ce moment la moitié du volume actuel. Il y a dix ans à la suite de couches la tumeur a augmenté.

ÉTAT ACTUEL. — La malade présente une tumeur dure occupant toute la partie latérale gauche du cou, du volume d'une orange. A la palpation on ne sent pas de fluctuation.

OPÉRATION. — Le 21 juin, incision longitudinale à la tumeur. On dissèque les différentes couches et on arrive bientôt sur la tumeur qui est très vasculaire.

A la partie interne se trouve une veine de la grosseur de la jugulaire interne; vidée on constate qu'on a affaire à une petite

veine dilatée. Elle est liée. La tumeur s'enuclée assez facilement. L'hémostase est faite à mesure. La tumeur qui est le lobe gauche du corps thyroïde est pédiculée sur la ligne médiane et en haut.

On la pédiculise ainsi qu'un diverticule qui est le lobe moyen. L'hémostase une fois faite on replace les différents plans par des points de suture.

A la coupe noyaux fibreux, et du tissu thyroïdien hypertrophié.

La malade sort guérie.

Observation 18 (M. BOUSQUET).

Tumeur du corps thyroïde. (HOMME).

S... Jean, cultivateur, 55 ans. Doranges, entre le 17 novembre 1903 avec un goitre kystique.

Observation 19 (Personnelle).

Th..... âgé de 51 ans, a constaté depuis 10 ans une tumeur qui a atteint très vite le volume qu'elle a en ce moment. Gros-seur d'une orange, occupe le lobe droit du corps thyroïde.

Ses parents n'ont jamais rien eu de ce genre. Il est originaire d'Aubière, pays où le goitre est rare ; il a ensuite été habiter Cournon où cette maladie est fréquente. C'est dans ce dernier pays que son goitre a débuté. Le sujet en attribue l'origine à de nombreux exercices de chant qu'il fit étant jeune.

La tumeur, latérale, est molle, rénitente, non adhérente à la peau mais suit les mouvements du larynx pendant la déglutition.

Le sujet a employé à plusieurs reprises des pommades iodées et la teinture d'iode pure sans aucun résultat.

La tumeur ne le gêne d'ailleurs en rien ni pour la déglutition ni pour la respiration.

Observation 20 (*Personnelle*).

R.... Marie, de Durtol, porte un énorme goitre. Hypertrophie considérable de tout le lobe droit et de la partie moyenne du corps thyroïde.

Le lobe gauche présente une tumeur du volume d'une orange. Toute la région sous-hyoïdienne est énorme. Cette masse va jusqu'au sternum où elle comprime les veines superficielles qui font une saillie sur la paroi thoracique.

Cette tumeur a commencé il y a vingt-cinq ans, au moment de sa première grossesse.

La malade éprouve une légère dyspnée. Cette femme a eu plusieurs parents atteints de goitre.

Ses enfants n'ont rien de semblable et sont tous fort intelligents.

Observation 21 (*Personnelle*).

M.... Marie âgée de 61 ans porte un énorme goitre. Les trois parties du corps thyroïde sont hypertrophiées. Les trois tumeurs de la grosseur d'une orange chacune, forment par leur réunion, une masse du volume d'une tête de fœtus de 6 mois.

Cette femme a constaté que son cou grossissait vers l'âge de 31 ans, époque de sa seconde grossesse, et depuis cette époque, la tumeur a toujours augmenté.

Sur quatre enfants qu'elle a eus, seule, sa fille qui est née à l'époque de l'apparition de la tumeur, en est atteinte

Cette personne a en ce moment une tumeur du volume d'un œuf de pigeon sur le lobe gauche du corps thyroïde ; très intelligente, elle ne présente aucune autre tare.

Observation 22 (Personnelle).

L... Marie, de Tallende, âgée de 53 ans, porte sur la région médiane du cou une tumeur de la grosseur d'une mandarine.

Cette tumeur, mobile, n'est pas adhérente à la peau, mais est fixée à la trachée ; elle suit le larynx dans les mouvements de déglutition. Elle occupe toute la région de l'isthme. Cette tumeur a paru à l'âge de 19 ans, elle était très peu apparente mais elle s'est accrue sensiblement à l'époque de la première grossesse.

Pas d'antécédents héréditaires.

La malade nous dit que son goitre a diminué sensiblement depuis 10 ans, époque où a commencé la période de ménopause.

Observation 23 (Personnelle).

M^{me} X... de Cournon est âgée de 68 ans. Cette personne porte au cou une tumeur de la grosseur d'une orange, développée aux dépens du lobe droit du corps thyroïde. Tumeur assez dure, non adhérente à la peau ; suit les mouvements du larynx pendant la déglutition. La malade me dit que cette tumeur a paru pendant sa première grossesse, il y a 42 ans. Elle s'est accrue progressivement jusqu'au volume actuel, *mais subissait des*

augmentations sensibles de volume, à chaque nouvelle grossesse.

Cette femme a eu trois enfants, tous bien portants et ne présentant rien d'anormal.

Elle n'a jamais connu de goitreux dans sa famille.

Observation 24 (D^r POJOLAT).

M^{me} X... de Clermont était âgée d'environ 45 ans, lors qu'elle consulta le D^r Pojolat, pour une énorme tumeur du volume d'une tête d'adulte occupant toute la région sous-hyoïdienne. Cette tumeur en forme de besace pendait sur le sternum (Voir la photographie (fig. 1) au Chapitre : « Anatomie pathologique) et était devenue tellement gênante que la malade en réclamait l'ablation.

Le docteur Pojolat pratiqua l'opération. Après avoir incisé la peau et le tissu cellulaire, il trouva des vaisseaux néoformés d'un calibre énorme formant un lacis tout autour de la tumeur, leur hémostase difficile arrêta un instant l'opération.

Enfin, après s'être rendu maître de l'hémorrhagie, le chirurgien enleva la tumeur formée de nombreuses vésicules remplies de matière colloïde semblable à la colle forte. Entre ces vésicules se trouvaient de nombreux noyaux d'adénome. La malade guérit de l'opération sans autre incident.

CONCLUSIONS

1° Les goîtres, très nombreux autrefois dans certaines localités du département, sont en décroissance depuis plusieurs années.

2° Dans quelques villages ils ont presque complètement disparu.

3° Il faut attribuer cette décroissance à l'amélioration de l'hygiène et à la consommation d'eaux de meilleure qualité.

4° Les causes *prédisposantes* sont, chez les femmes, la menstruation, la grossesse et le port de fardeaux sur la tête ; chez les hommes, les efforts de toute nature.

5° La cause *déterminante* doit être un agent microbien ou toxique, probablement véhiculé par les eaux.

6° Les substances minérales contenues dans ces eaux n'entrent pour rien dans la pathogénie du goitre.

Vu : le Président de la thèse

BRISSAUD

Vu par le Doyen

DEBOVE

Vu et permis d'imprimer
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris

L. LIARD

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- ARMAINGAUD. — De la non-décroissance du goitre en France.
Bull. soc. de méd. pub., Paris, 1894.
- *Revue d'hygiène*, Paris, 1894.
- ARÁOZ. — El Bocio en la provincia de Tacuman. *Rev. med.*
Buenos-Ayres, 1876.
- BRAMLEY. — Some account of the bronchocele or goitre of Nipal
and of the Cis, and tras Himalayan region. *Tr. de*
Phys. soc. Calcutta, 1833.
- BARTON. — Memoria sobre al bronchocele papo der America
Septentrional. Trad. da inglez pa Hippolito sose da
Costa Perura. (Lisbao, 1801).
- BERARD. — Thérapeut. chirurgicale du goitre. *Thèse de Lyon*,
1896-1897.
- EL BOCIO en la Republica Argentina. *Rev. med.* Buenos-
Ayres, 1876-1877.
- BOUCHARDAT. — Traité d'hygiène, 1883. — Infl. des eaux sur la
product. du goitre, Paris, *Ann. de thérapeut.*, 1852.
- BAILLARGER. — Enquête sur le goitre et le crétinisme. Baillièrre
et Fils, Paris, 1873.
- BERGERET. — Quelques cas de goitre vertigineux ou apoplecti-
que et de goitre strangulant ou suffocant.
— Goitre dans le Jura.
- BELLET. — Observ. sur le recens. des crétins. *In Mém. rec. de*
Savoie, 1847.
- BOUSSINGAULT. — Recherches sur les causes du goitre en Nouv.-
Grenade. *In Ann. de chir. et phys.*, t. XLVIII.

- BOUILLAUD et RATIER. — Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques. Paris 1863.
- CHABRAN. — Du goitre et du crétinisme endémiques. Paris Delahaye, 1864.
- CHARVET. — Exposé de l'extinction progressive du crétinisme et du goitre. Grenoble, 1869.
- CHATIN. — Extrait des comptes rendus de l'Académie des sciences, 5 et 12 janvier 1852, 16 janvier 1854.
- CHAUVIN. — Goitre dans le Jura. Paris, 1852.
- CHATIN. — *Gaz. des hôpitaux*, 1852.
- DOURIF. — Note sur quelques cas de goitre aigu. Extrait des mémoires de l'Académie de Clermont, 1862.
- DEPAGE. — A propos du goitre en Belgique. *Ann. soc. belge de chir.*, Bruxelles, 1896-1897.
- DARRÉ-LABONNE. — Sur le goitre considéré comme endémique dans la vallée de Bigorre, précédée d'un léger aperçu de la topographie médicale de cette contrée. Paris, 1830.
- DORREY. — *Thèse* de Paris, 1883-1884.
- DUPLAY ET RECLUS. — Traité de chirurgie, t. V.
- ESTACHY. — Considérations sur le goitre dans les Hautes-Alpes. Paris, 1870.
- FINOT. — Étude sur les eaux potables du département du Puy-de-Dôme, Riom, 1877 ; 2^e Mémoires manuscrits et analyses nouvelles.
- FLEURY. — Discours prononcé à l'École de médecine en 1833.
— *Gazette médicale* en 1861 ; *Thèse* de Patritti ; 3^e Note sur le goitre épidémique. (*Compte rendu des travaux de la Société médicale de Clermont*, année 1862).
- FODÉRÉ. — Traité du goitre et du crétinisme. Paris, an VIII de la République.
- FOVILLE. — *Annales d'hygiène et de médecine légale*, tome XLVI, 2^e série, 1876.
- GARRIGOU. — *Bulletin acad. de méd.* Paris, tome XXXIII, 1868.
- GRASSET. — L'hématozoaire du goitre. *Ac. d.sc.* XVIII 94-108.
- HALBRON. — *Recueil des mémoires de méd. de chir. et pharm. militaires* t. XIII.

HOUEL. — Des tumeurs du corps thyroïde.

HACON. — Endemic disease of New-Zealand. Goitre endemic on the Canterbury Plains, about Christchurch. *N. Zealand. M. J. Dunedin 1888-1889.*

HERPIN. — Paris et Genève au point de vue du goitre *Union médical.* Par. 1860.

VON HUMBOLDT. — Observations sur quelques phénomènes peu connus qu'offre le goitre sous les tropiques, dans les plaines et sur les plateaux des Andes. *J. de physiol. exp.* Paris 1824.

KOCHER. — Vorkommen und Verteilung des Kropfes im Kanton Bern. *Metth. d. natur. Gerellisch. m.* Bern, 1888.

— Goitre et ostéomyélite. *Archive fur klinische Chirurgie*, t. XXIII. Analysé dans *London med. Record*, 1879. p. 112.

KOEBERLÉ. — Ess. sur le crétinisme. Strasbourg, 1862.

KRISHABER. — *Union médicale* 1878, p. 545.

LAIRÉ. — Goitre et crétinisme dans le Briançonnais et les Ardennes belges. *J. méd. de Paris*, 1899.

LAPARRA. — *Thèse de Paris* 1899-1900.

LE DENTU ET DELBET. — *Traité de chirurgie.*

MALACARNE. — Su i gozzi e sulla stupidita che in opusc di Franck. Ticini, 1789.

MAC CLELLAND. — Some Inquiries in the Prov. of Kemaon Relative to geology including an Inquiry in to the causes of goitre. Calcutta, 1855.

MARCHANT. — Obs. de Pyren. *Thèse de Paris*, 1842. Rech. des eaux potables. *Mém. de l'Ac. de méd.*, 1855.

MAFFÉI. — Der Cret, in d. Norisch. Alpen, Erlangen, 1844.

MOTTARD. — Mém. sur le goitre et le crét. In *Gaz. assoc. agric.* 1845.

MAUMENÉ. — Sur les eaux de Reims. In l'Institut, 1850.

MOREL. — Sur les causes du goitre et du crétinisme à Rosières. In *Congr. scient.*, Nancy, 1851.

MORETIN. — Étiologie du goitre. *Thèse de Paris*, 1854.

MOREL. — Du goitre et du crét. In *Arch. de méd.*, 1863-64.

NETTER. — *Gaz. méd. de Strasbourg*, n° 7, 1868.

- NIVET. — Traité du goitre et du crétinisme. Paris, 1880.
- NIEPCE. — Traité du goitre et du crétinisme. Paris, 1851.
- PARCHAPPE. — Traité de la folie. Paris, 1841. — Rapp. de la commission du goitre et crét. Paris, 1874. — Etude sur le goitre et le crétinisme.
- PIOT. — Du goitre endémique. Chambéry, 1873.
- PORCHER. — *Thèse* de Paris, 1880.
- REVERDIN. — Contribution à l'étude du myxœdème opératoire. *Rev. médic. de la Suisse romande* (1887).
- RAPPORT de la Commission créée par S. M. le roi de Sardaigne, pour étudier le crétinisme, Turin, 1848
- RICOU. — *Recueil des mémoires de méd., de chir. et de pharm. militaires*, t. XXV. 3^e série, 1870.
- RIVIÈRE. — *Thèse* de Lyon 1892-1893.
- ROZAN. — Études sur l'étiologie du goitre. *Recueil de méd. et de chir. et de pharm. militaires* 3^e série, t. X.
- SAINT-LAGER. — 2^e série d'études sur les causes du crétinisme et du goitre. Lyon, 1868.
- TARNIER. — Traité des accouchements de Cazeaux édité par Tarnier. Paris, 1870.
- TERILLON. — *Thèse* Paris 1893.
- TOURDES. — Hydrogr. med. de Strasbourg et du Bas-Rhin. Strasbourg, 1862.
- THIBAUD. — Du goitre endémique. Paris, 1868.
- TAYLOR. — Les Pyrénées. Paris, 1843.
- WÖLFLE. — Ueber Entwicklung und Bau des Kropfes. *Arch. f. klin. Chirurgie*. Berlin, 1883, t. XXIX.
- WIRCHOW. — Pathologie des tumeurs, trad. p. Aronshon. Paris, 1871, t. III.
- VIAULT ET JOLYET. — Traité de physiologie.
- VINTGRINIER. — Du goitre endémique dans le département de la Seine-Inférieure et l'étiologie de cette maladie. Rouen, 1854.
- Communication sur le goitre endémique des rives de la Seine. Caen, 1862.
- Goitre dans la presqu'île de Tourville.